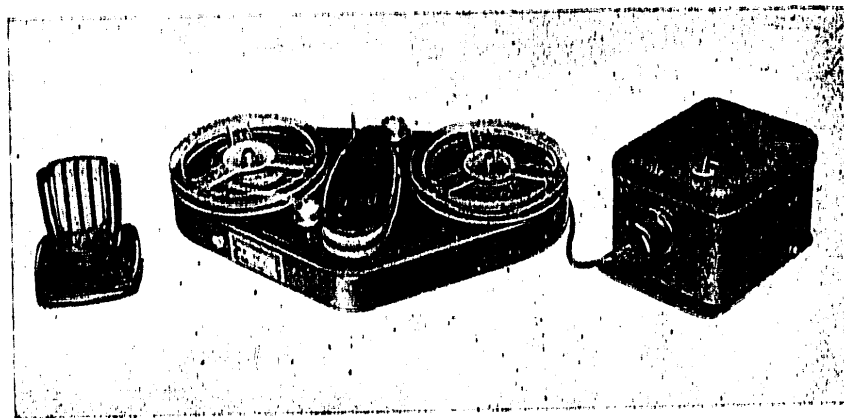


50X1-HUM

Page Denied

RFT

*Ihre Stimme
aus Ihrem Rundfunkgerät
durch mich, den
„Toni“*



Ich bin ein Aufsatz-Bandgerät für Ihren Plattenspieler.

Sie können Ihre Stimme mit Hilfe eines RFT-Kristallmikrofons auf mein Tonband aufnehmen. Rundfunkdarbietungen, Familienfeiern, einmalige Ereignisse werden von mir festgehalten.

Meine Bandgeschwindigkeit ist 19,05 cm/sek und meine Spieldauer etwa 2×15 min. Ich habe 2 Röhren ECC 81. Alle Aufnahmen können auch wieder gelöscht werden.

Wer mich gesehen und gehört hat, ist begeistert.

Im IV. Quartal 1954 trete ich meine Reise über die Industrieläden, die HO, den Konsum und den Fachhandel in Ihr Heim an.

Erwarten Sie mich! Ich bin bereit, Ihnen Freude in Ihr Heim zu bringen.

„Toni“

Überreicht durch: **VEB Fernmeldewerk Leipzig**

III-16-127. Lp. 20 937-54

VEB
FERNMELDEGERÄTE



KLEINER PRÜFSCHRANK 50
mit Zusatzeinrichtung

Waren-Nr. 36412800

Technische Daten

1. Widerstandsprüfung
Meßbereich 4 Bereiche
0 ... 10 MOhm
0 ... 1 MOhm
0 ... 100 kOhm
0 ... 10 kOhm
2. Spannungsprüfung
Meßgerät nur als Indikator
Auch für Fremdspannung
3. Prüfung von Nummernschaltern
Anzeigegeauigkeit bei
Ablaufgeschwindigkeit
Impulsverhältnis
 $\pm 0,5$ Hz
1,3:1 bis 1,9:1
4. Max. Verzerrung des Prüf-
schrankes mit Impulsschreiber
 ± 3 ms

VEB - FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7
Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 045 61 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

5. Abmessungen	
Höhe	etwa 470 mm
Breite	etwa 330 mm
Tiefe	etwa 185 mm
6. Gewicht	etwa 12,7 kg
7. Zusatzgerät I	
Spannungsbedarf	60 V
Abmessungen	
Breite	330 mm
Höhe	230 mm
Tiefe	185 mm
Gewicht	etwa 6,8 kg

Der kleine Prüfschrank 50 dient zur Überwachung von Außen- und Innenleitungen sowie von deren Vermittlungseinrichtungen und Teilnehmerfernprechapparaten und zur Fehlereingrenzung.

Die einzelnen Prüfschaltungen werden durch Kippschalter hergestellt. Anzeige des Prüfzustandes durch Lampen, Wecker oder Meßgeräte.

Folgende Messungen und Prüfungen sind ausführbar:

Messung des Isolationswiderstandes a/Erde, b/Erde, a/b
Messung des Leitungswiderstandes einschließlich Teilnehmerstation

Prüfung auf Schleifenberührung

Prüfung der Feinsicherungen am Hauptverteiler

Prüfung der Leitungen auf Fremdspannungen

Prüfung des Kondensators einer Teilnehmerstation

Prüfung des Teilnehmerweckers durch Anruf

Prüfung der Sprechverständlichkeit bei einfachen Sprechstellen oder Sprechstellen mit Speisebrücke

Prüfung der Sprechverständlichkeit unter Einschaltung von Dämpfungsgliedern

Prüfung des Teilnehmernummerschalters auf Ablaufzeit (Frequenzmessung)

Prüfung des Teilnehmernummerschalters auf Impulsverhältnis

Ansprachen des VW der zu prüfenden Leitung bei einfachen Sprechstellen und bei Sprechstellen mit Speisebrücke

Anruf eines auf den Prüfschrank geschalteten gestörten Teilnehmers vom Prüfschrank aus

Anschallmöglichkeit eines Impulsschreibers über zwei Klirren ist vorgesehen.

Der Schrank wird als Wandschrank in zwei Ausführungen geliefert:

Für 24 V, umschaltbar auf 60 V, mit Speisebrücke,

für 24 V, umschaltbar auf 60 V, ohne Speisebrücke.

Beim Umschalten auf eine andere Spannung muß das Ohmmeter ausgetauscht werden.

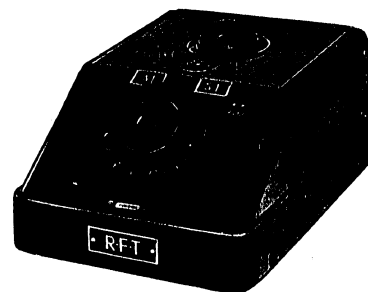
Anschluß an Sicherungsleiste des Hauptvertellers mit sechsadrigem Kabel.

Der kleine Prüfschrank gestattet, jeweils eine Fernsprechleitung zu überprüfen. Das Zusatzgerät I gibt die Möglichkeit, gleichzeitig fünf Leitungen auf Überwachung zu legen oder sie bei Bedarf auf den Prüfschrank einzeln durchzuschalten.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr.

RFPT
FERNMELDEGERÄTE



ALLSTROM-FERNSCHALTGERÄT
für HV und TW
(Handvermittlungs- und Teilnehmerwählvermittlungsanlagen)
Waren-Nr. 38415160

Postausführung in schwarzlackiertem Blechgehäuse

Verwendung: Das Fernschaltgerät ist ein Schaltorgan zum Herstellen einer Fernschreibverbindung und zum Ein- und Ausschalten der eigenen und der Gegenfernschreibmaschine in Teilnehmer- und Wählvermittlung sowie zum Geben von Anruf- und Schlußzeichen in Handvermittlungen.

Es ist umschaltbar für Zweidraht- oder Vierdraht-Betrieb.

Technische Daten: Schaltung und Aufbau des Gerätes nach den Anforderungen der Deutschen Post.

Alle Teile sind in einem Stahlblechgehäuse untergebracht und auf eine gemeinsame Metallplatte montiert. Anschluß eines zusätzlichen Weckers ist möglich.

Der Anschluß des Gerätes an das Netz und an die Amtsleitung erfolgt durch Steckverbindungen. Die Umschaltung von der Stromlauf-(TW-Schaltung) auf die Stromunterbrechungs-Schaltung (HV-Schaltung) erfolgt durch Umliegen von drei Brücken an der Umschaltplatte.

Stromversorgung: 100 ... 240 V $\pm$ (ohne Umschaltung).

Gewicht: etwa 4 kg

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10.15 Lp 14965/54 2350

2114 K 1-1

Druckblatt Nr. F 2

RFT
FERNMELDEGERÄTE



ALLSTROM-FERNSCHALTGERÄT
für HV und TW
(Handvermittlungs- und Teilnehmerwählvermittlungsanlagen)
Waren-Nr. 38415180

Postausführung in schwarzlackiertem Blechgehäuse

Verwendung: Das Fernschaltgerät ist ein Schallorgan zum Herstellen einer Fernschreibverbindung und zum Ein- und Ausschalten der eigenen und der Gegenfernschreibmaschine in Teilnehmer-Wählvermittlungen sowie zum Geben von Anruf- und Schlußzeichen in Handvermittlungen.

Es ist umschaltbar für Zweidraht- oder Vierdraht-Betrieb.

Technische Daten: Schaltung und Aufbau des Gerätes nach den Forderungen der Deutschen Post.

Alle Teile sind in einem Stahlblechgehäuse untergebracht und auf eine gemeinsame Metallplatte montiert. Anschluß eines zusätzlichen Wieders ist möglich.

Der Anschluß des Gerätes an das Netz und an die Anstellung erfolgt durch Steckverbindungen. Die Umschaltung von der Stromstufen-(TW-Schaltung) auf die Stromunterbrechungs-Schaltung (HV-Schaltung) erfolgt durch Umlegen von drei Brücken an der Umschaltplatte.

Stromversorgung: 100 ... 240 V $\pm$ (ohne Umschaltung).

Gewicht: etwa 4 kg

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Molscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10.15 Lp 14965/51 2360

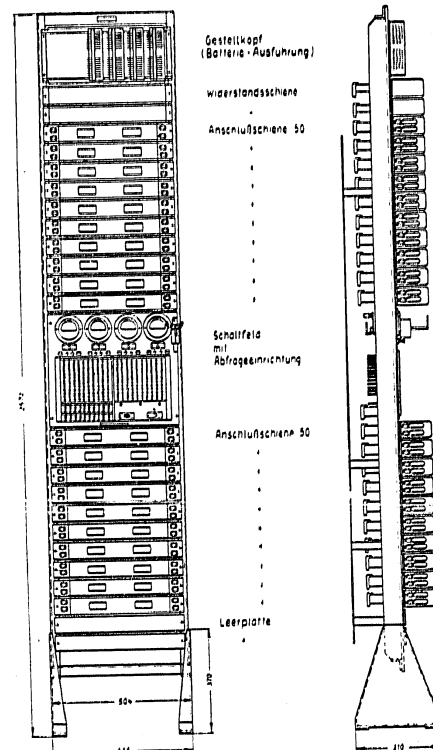
2114 K 1-1

Druckblatt Nr. F 2

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

FERNMELDEGERÄTE



GT-ANSCHLUSSGESTELL (Gleichstrom-Telegrafie)
Waren-Nr. 3641 58 80

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

Druckblatt Nr. F 3

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

Das Anschlußgestell ist für eine Bestückung von maximal 20 Anschlußschienen vorgesehen, die den Anschluß zwischen dem Fernschreib-Fernteilnehmer und dem Fernschreib-Ortsteilnehmer herstellen. Dabei wird der Doppelstrom in Zweidraht- oder Vierfach-Einfachstrom umgesetzt. Je nach Ausbau des Amtes ist das Gestell zu bestücken mit:

Für Standverkehr:
Anschlußschiene An St 50

Für Netze mit Handvermittlungen:
Anschlußschiene An HV 50 (für Batterie- oder Netzbetrieb)

Für Netze mit Wähl- oder Handvermittlungen:
Anschlußschiene An TW 50 (nur für Batteriebetrieb)

Zu dem Gestell gehören: ein Verteilerrahmen,
ein Schalt- und Meßfeld.

Auf Wunsch kann eine Abfrageeinrichtung eingebaut werden.

Stromversorgung: Batterie 2 x 60 V oder
110, 125, 150, 220 V ~, umschaltbar

Abmessungen: Breite 504 mm
Höhe 2365 mm (ohne Fuß)
Tiefe 310 mm

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

FERNMELDEGERÄTE

GLEICHSTROMTELEGRAFIE-RUFUMSETZGERGESTELL 50

Waren-Nr. 36415600

Postausführung in Relaischienen-Aufbau.

Das GT-Rufumsetzergestell 50 dient zur Aufnahme von max. 9 Relaisrahmen für je
2 Ruf- bzw. Wahlverbindungen und enthält ferner
die Frequenzwandlerschiene 50

zur Erzeugung der 150-Hz-Ruffrequenz aus der Netzfrequenz von 50 Hz und
1 bis 2 Netzgleichrichter für die Speisung der Schienen.

Amisenschlüsse im Gestellkopf.

Der Rufrelaisrahmen setzt die Ruffrequenz von 25 Hz in 150 Hz um und übernimmt
die Rückumsetzung in 50 Hz oder Gleichstrom. Er enthält je 2 Ruf- und Wahlschienen
und die zugehörige Rufzusatzschiene mit 2 Schaltungen. Für 2 Verbindungen ist ein
Rahmen notwendig.

Die Signale für Ruf und Wahl werden zwischen dem Sprechbereich und den Fre-
quenzen der Gleichstromtelegrafie übertragen.

Entsprechend dem verschiedenen Aufbau der Fernspreitleitungen sind für den Aufbau
der Signalkreise folgende Betriebsfälle zu unterscheiden:

1. Leitungen ohne Verstärker
2. Leitungen mit Endverstärker
3. Leitungen mit Zwischenverstärker

Da die gleichen Bauteile benutzt werden, ist eine einfache Umstellung von Hand-
vermittlungs- auf Telegrafie-Wähltechnik möglich.

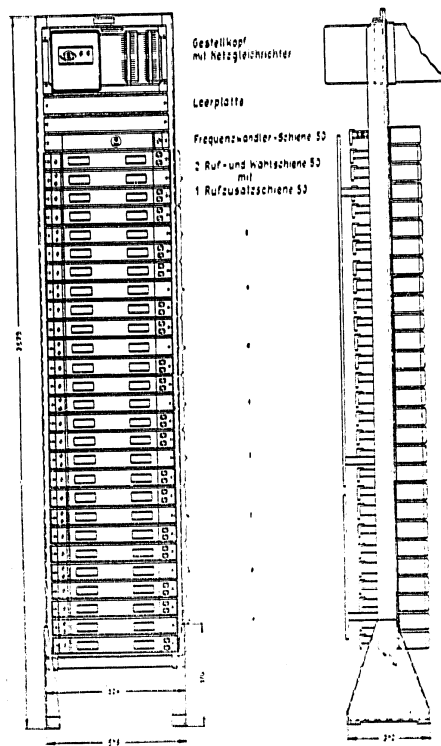
VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10 15 Lp 14965 54 2580

Druckblatt Nr. F 4



Technische Daten

Trägerfrequenz: 150 Hz

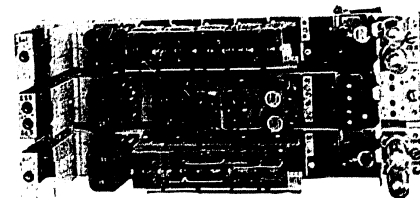
Frequenzbereich: 100 ... 200 Hz

Impulsverzerrung je Relaisabschnitt für Impulsverhältnis 30 : 70 ms $\pm$ 5 ms
und 70 : 30 ms $\pm$ 5 ms

Relaisweite:

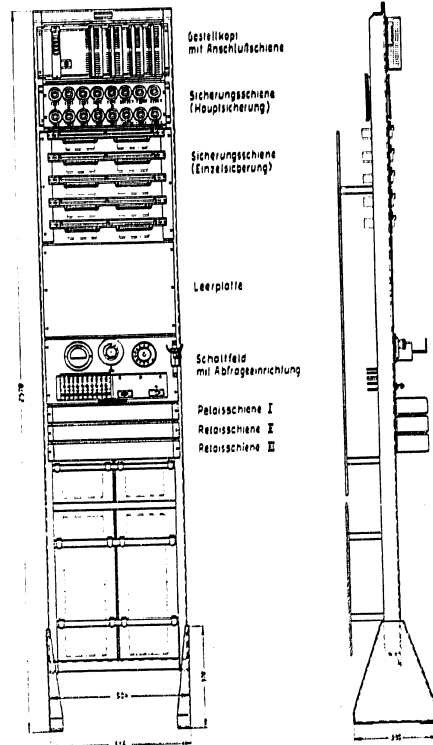
		für Ruf	für Wahl
Cu-Freileitungen	2,5 mm ϕ	500 km	250 km
	3 mm ϕ	600 km	300 km
	4 mm ϕ	800 km	400 km
Kabel unpupiniert	0,8 mm ϕ	55 km	40 km
	0,9 mm ϕ	60 km	45 km
	1,3 mm ϕ	90 km	65 km
	1,4 mm ϕ	100 km	75 km
Kabel mittelschwer pupiniert	0,9 mm ϕ	100 km	75 km
	1,3 mm ϕ	200 km	140 km
	1,4 mm ϕ	210 km	170 km

Stromversorgung:

Gestell 110, 125, 150, 220 V $\sim$ / 50 Hz
umschaltbar, Stromaufnahme nach Bestückung
max. 2 $\times$ 100 VARelaischiene 2 $\times$ 60 V Netz
aus GleichrichterbauteilGewicht eines Rahmens etwa 10,5 kg
des Gestells etwa 160 kg bei VollbestückungAbmessungen des Gestells: Höhe 2570 mm (mit Fuß)
Breite 516 mm
Tiefe 310 mm

Ruf- und Wahlschienen mit Ruf-Zusatzschiene

DRF FERNMELDEGERÄTE



GT-PROF. UND SICHERUNGSGESTELL
(Gleichstromtelegrafie) Waren-Nr. 36415690

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7
Drahtenschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FAXWILZG 5402
IV 10/15 Lp14965/54 2500 Druckblatt Nr. F 5

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme, Ditelektro — Ruf: 517253, 517255 56
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1130052

Für die Stromversorgung der batteriegespeisten Anschlußgestelle oder QT-Relaisgestelle 50.

Zentral angeordnete Sicherungen für die Stromkreise.

Meßstellen für alle Betriebsspannungen durch eingebauten Meßgerät mit Umschalter.

Optische und akustische Anzeige fehlender Spannungen und ausgefallener Sicherungen durch Lichtzeigeneinrichtung am Gruppenrahmen.

Dienststellungsfeld mit Abfrage- und Vermittlungseinrichtung.

Relaisbahnen I...III für die Signalisierung der Sicherungen.

Amtsanschlüsse im Gestellkopf.

Einbaumöglichkeit für einen Glühlampenrelaismesser.

Einbaumöglichkeit für einen Wechsel sender oder eine ABCO-Maschine.

Stromversorgung: 220 V ~ / 50 Hz

220 V —

2 x 60 V

1 x 60 V

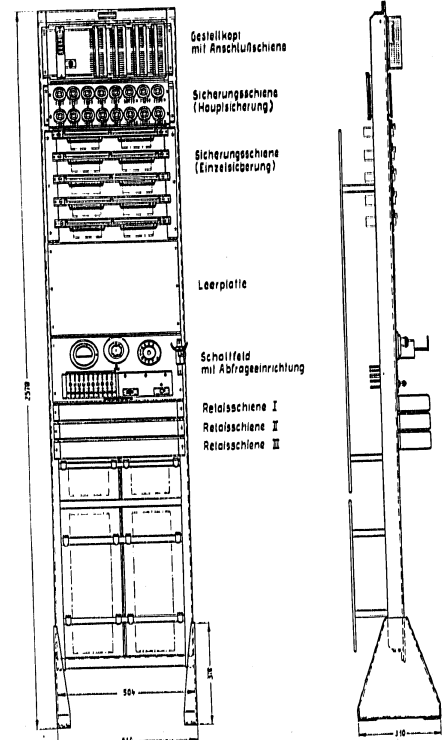
2 x 20 V

Abmessungen: Breite 504 mm
Höhe 2365 mm (ohne Fuß)
Tiefe 310 mm

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

FERNMELDEGERÄTE



GT-PROF. UND SICHERUNGSGESTELL
(Gleichstromtelegraphie) Waren-Nr. 36416830

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMWLZG 5402

IV 10/16 Lp14089/54 2500

Druckblatt Nr. F 5

Für die Stromversorgung der batteriegespeisten Anschlußgestelle oder GT-Relaisgestelle 50.
 Zentral angeordnete Sicherungen für die Stromkreise.
 Meßstellen für alle Betriebsspannungen durch eingebautes Meßgerät mit Umschalter.
 Optische und akustische Anzeige fehlender Spannungen und ausgefallener Sicherungen durch Lichtzeigeneinrichtung am Gruppenrahmen.
 Dienstleitungsfeld mit Abfrage- und Vermittlungseinrichtung.
 Relaisbahnen I ... III für die Signalisierung der Sicherungen.
 Amtsanschlüsse im Gestellkopf.
 Einbaumöglichkeit für einen Glühlampenrelaismesser.
 Einbaumöglichkeit für einen Wechselsender oder eine A&CO-Maschine.

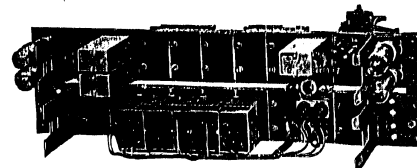
Stromversorgung: 220 V ~ / 50 Hz
 220 V —
 2 × 60 V
 1 × 60 V
 2 × 20 V

Abmessungen: Breite 504 mm
 Höhe 2365 mm (ohne Fuß)
 Tiefe 310 mm

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/62

VEB
 FERNMELDEGERÄTE



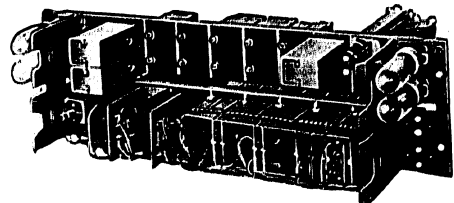
DRTÜ-RAHMEN
 (Doppelstrom-Ruhestrom-Telegraphie / Übertragung)
 Waren-Nr. 36410000

- Verwendung: Das Gerät dient zum Anschluß einer Fernschreibmaschine über eine Zweidraht-Feinleitung an eine Fernschreibvermittlung oder als Teilnehmer-Anschluß-Schaltung für Zubringerverbindungen zu Wechselstrom- oder Gleichstrom-Telegraphenanlagen. Als Gegenstelle muß hierzu auf dem Unteramt oder beim Teilnehmer ein DRT-Endsatz vorhanden sein.
- Technische Daten: Schaltung und Aufbau des Gerätes nach den Forderungen der Deutschen Post. Das Gerät hat die Form eines Relais-Rahmens (Doppelschiene).
- Wirkungsweise: Die Schiene arbeitet im Doppelstrom-Ruhestrom-Verfahren, in Richtung vom Endsatz mit Einfachstrom.
- Reichweite: Bis zum Endsatz maximal 90 km.
- Stromversorgung: Über GT-Relaisgestell (Batterie oder Netz).

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG
 Leipzig O 27, Melscherstraße 7
 Drehtenschrift: Fernmeldewerk Leipzig — Fernruf: 64561 — Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. F 6

RTT
FERNMELDEGERÄTE



UT, VT-AT-RAHMEN
(Unterlagerungs-, Vierer- und Achter-Telegrafie)
Waren-Nr. 38415820

Zwei Relaisbahnen zu einem Rahmen zusammengeschraubt (Postausführung)

- Verwendung:** Der UT, VT-AT-Rahmen kann verwendet werden:
1. Zum Unterlagerungs-Fernschreiben auf Kabelleitungen oder auf Freileitungen;
 2. zum Vierer-Fernschreiben auf Kabelleitungen oder auf Freileitungen;
 3. zum Achter-Fernschreiben auf Kabelleitungen.
- Die Betriebsarten werden durch Umlöten am Verteiler der Relaisbahn hergestellt.
- Stromversorgung:** Batterieanschluß oder über Netzanschlußgerät
2 x 60 V/40 mA
2 x 20 V/40 mA
- Gewicht:** etwa 8 kg

Änderungen vorbehalten

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 44561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

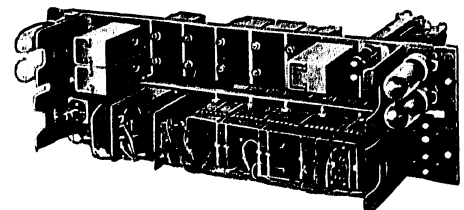
IV 10.15 Lp 14955/54 2500

Druckblatt Nr. F 7

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektro - Ruf: 517263, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

47 III 18.97 Lp 16 613/33 17. 1. 33 500 B 6630

RFT
FERNMELDEGERÄTE



UT, VT-AT-RAHMEN
(Unterlagerungs-, Vierer- und Achter-Telegrafie)
Waren-Nr. 38416620

Zwei Relaisbahnen zu einem Rahmen zusammengeschraubt (Postausführung)

- Verwendung:** Der UT, VT-AT-Rahmen kann verwendet werden:
1. Zum Unterlagerungs-Fernschreiben auf Kabellleitungen oder auf Freileitungen.
 2. zum Vierer-Fernschreiben auf Kabellleitungen oder auf Freileitungen.
 3. zum Achter-Fernschreiben auf Kabellleitungen.
- Die Betriebsarten werden durch Umlöten am Verteiler der Relaisbahn hergestellt.
- Stromversorgung:** Batterieanschluß oder über Netzanschlußgerät
2 X 60 V 40 mA
2 X 20 V 40 mA
- Gewicht:** etwa 8 kg
- Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Rufe: 517283, 517285-86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TERT-Nr. 11300-52

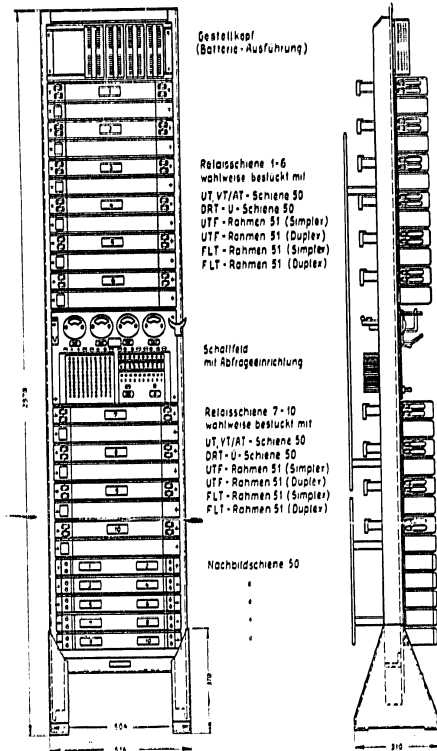
VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7
Druckanstalt: Fernmelde-Verlag Leipzig, F 64561 - Fernschreiber: FMV LZG 5402

IV 10 15 Lp 11955-34 1590

Druckblatt Nr. F 7

VEB FERNMELDEGERÄTE



GROSSES GT-RELAIS-GESTELL 50 (Gleichstromtelegrafie)
Waren-Nr. 36416610

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernruf 64561 · Fernschreiber: FMV/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/4 2500

Druckblatt Nr. F 8

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 7283, 51 7285/66
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

Postausführung in Relaischienen-Aufbau

Verwendung: Das Gestell dient zur wahlweisen Aufnahme von maximal 10 Stück
UT, YT/AT-Relaisrahmen oder
DRTU-Relaisrahmen oder
FLT-Relaisrahmen oder
UTP-Relaisrahmen

Ferner sind im Gestell untergebracht:

- 1 Verteilerrahmen
- 1 Schalt- und Meßfeld mit Meßgeräten
- 5 Nachbildschienen mit je 2 Nachbildungen
- 1 Abfrageeinrichtung (nach Bedarf)

Stromversorgung: Batterieanschluß oder 110, 125, 150, 220 V ~, umschaltbar

Abmessungen: Breite 504 mm
Höhe 2365 mm (ohne Fuß)
Tiefe 310 mm

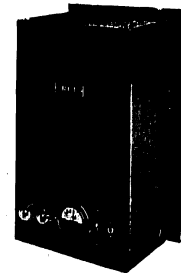
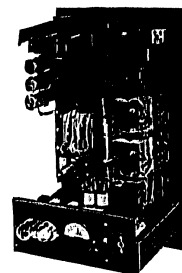
Gestellsonderausführungen:

Kleines GT-Relaisgestell	für maximal 6 Rahmen
Tischgestell	für 4, 6 oder 9 Schienen
Wandrahmen	für 6 oder 9 Schienen

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

TRPT **FERNMELDEGERÄTE**



DRT 50-ENDSATZ (Doppelstrom-Ruhestrom-Telegrafie)

Waren-Nr. 38415680

Postausführung in schwarzlackiertem Blechgehäuse

Verwendung: Das Gerät dient zum Anschluß einer Fernschreibmaschine über eine Zweidraht-Fernleitung an eine Fernschreibvermittlung oder als Teilnehmeranschlußschaltung für Zubringerverbindungen zu Wechselstrom- oder Gleichstrom-Telegraffanlagen. Als Gegenstelle muß hierzu auf dem Amt eine DRTU-Schiene vorhanden sein. Es gibt zwei Ausführungsformen, für handbediente und für selbsttätige Vermittlungseinrichtungen.

Technische Daten: Schaltung und Aufbau des Gerätes nach den Forderungen der Deutschen Post. Das Gerät hat die Form eines Wandkastens und ist leicht zu montieren.

Alle Teile sind auf einer gemeinsamen Metallplatte befestigt und leicht zugänglich angeordnet.

Meßgerät, Meßklippschalter und Sicherungslampen sind durch den Schutzkappenausschnitt von außen zugänglich.

Die Gleichrichter-Gleichspannung kann durch Drücken der Taste ± 60 bzw. -60 V am Meßgerät abgelesen werden.

Wirkungsweise: Der Endsatz arbeitet im Doppelstrom-Ruhestrom-Verfahren in Richtung zum DRTU-Relaisrahmen und zum Teilnehmer mit Einfachstrom, in Richtung von dem DRTU-Rahmen mit Doppelstrom.

Reichweite: Vom Endsatz zum Teilnehmer etwa 30 km
Vom Endsatz zum Gegenamt maximal 90 km

Stromversorgung: 110/125/150/220 V ~ oder Batteriebetrieb 2 $\times$ 60 V

Gewicht: etwa 9,2 kg

Änderungen vorbehalten

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 8402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

Druckblatt Nr. F 9

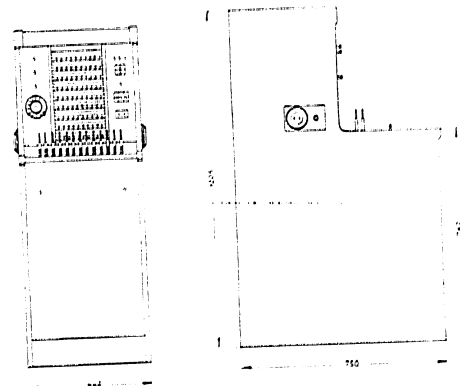
FERNMELDEGERÄTE

FERNSCHREIBHANDVERMITTLUNG T 51

Waren-Nr. 36410000

Die Fernschreibhandvermittlung T 51 dient zur Verbindung von Fernschreibteilnehmern untereinander und über Amtsverbindungsteilung mit den Teilnehmern anderer Vermittlungen. Gebräuchlich sind Fernschreibvermittlungen für 15, 30, 60 oder 90 Teilnehmer; größere Zentralen für 500 Teilnehmer sind in Vorbereitung. Zur Speisung dieser Anlagen sind Trockengleichrichtergeräte vorgesehen, von denen z. Zt. das Gerät TGI 13 g lieferbar ist. Mit diesem Gerät können je 20 Teilnehmer mit Strom versorgt werden. In Vorbereitung ist ein Gerät gleicher Art für 90 Teilnehmer.

Vermittlungsschrank T 51



Die Normalausrüstung dieses Schrankes besteht aus acht Schnurpaaren mit je zwei Schlußlampen und einer der oben genannten Teilnehmerzahl entsprechenden Anzahl von Teilnehmerorganen. Für jeden Teilnehmer ist eine Anruflampe, eine

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 51 72 53, 51 72 55 56
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300 52



VEB R.F.T. FERNMELDEWERK LEIPZIG
Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig — Fernruf 645 51 — Fernschreiber: RMW LZG 5402

Druckblatt Nr. F 10

Abfrage- bzw. Vermittlungsklinke und ein Schauzeichen vorhanden. Letzteres übernimmt bei Vielfachschaltung mehrerer Schränke die Besetztanzeige des Teilnehmers (beim Schrank für 15 Teilnehmer entfällt dieses Schauzeichen).

Als besondere Ausrüstung können je Schrank hinzukommen:
Zwei weitere Schnurpaare (also insgesamt zehn), sowie ein Satz Sammelschaltungsschnüre zur Herstellung einer Sammelschaltung oder Rundschreibschaltung. Jeder der fünf Sammelschaltungsschnüre ist eine Lampe zugeordnet, die beim Gegensprechen oder bei Störungen den entsprechenden Teilnehmer kennzeichnet. Um die Namengeber der vermittelten Teilnehmer einzeln nacheinander auszulösen, ist ein Schalter W 1, W 2 vorgesehen.

Als Abfragemaschine kann ein mechanischer Streifen- oder Blattschreiber verwendet werden, für den auf beiden Seiten des Schrankes Steckdosen angebracht sind. Die Schallorgane für je zwei Schnurpaare sitzen jeweils auf einer besonderen Schiene, die in einem schwenkbaren Rahmen auf der Rückseite des Schrankes eingebaut ist. Die Schnurpaarrelais für die Sammelschaltung befinden sich auf einer besonderen Schiene ebenfalls in dem schwenkbaren Rahmen auf der Rückseite des Schrankes. Der schwenkbare Rahmen im Vorderteil des Schrankes trägt die für die Abfrageeinrichtung des Schrankes notwendigen Relais, die Signalrelais und gegebenenfalls die Rundschreibschiene oder den Konferenzrahmen.

Teilnehmerschiene T 51

Die Teilnehmerschiene T 51 ist für die verschiedenen Betriebsarten umschaltbar. Die Umschaltung erfolgt durch einen auswechselbaren Stecker. Es werden hierbei unterschieden:

Zweidraht-Einfachstrom
(zum Anschluß von Orts Teilnehmern bis etwa 50 km),

Vierdraht-Doppelstrom
(zum Anschluß von Fern Teilnehmern oder Vermittlungen).

Außerdem kann die Schiene bei Verkehr zwischen zwei Vermittlungsstellen auch mit Zweidraht-Doppelstrom in Impulsschaltung sowohl bei Arbeits- als auch bei Ruhestrom verwendet werden.

Rundschreibschiene T 51

Die Rundschreibschiene T 51 enthält die für einen gerichteten Verkehr notwendigen Schaltelemente und Telegrafrelais für 5 Teilnehmer.

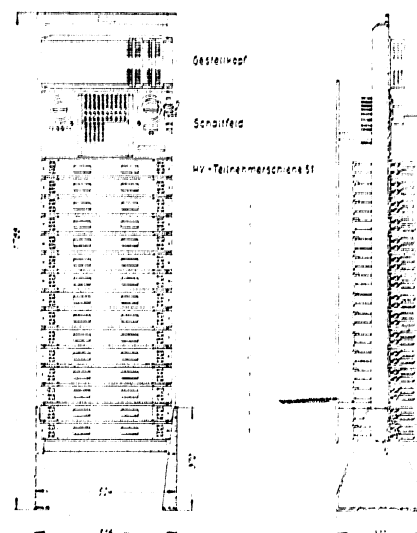
Konferenzrahmen T 51

Der Konferenzrahmen T 51 besteht aus 4 Relaisbahnen mit den Schaltelementen und Telegrafrelais für 1 Konferenzschaltung mit 5 Teilnehmern bei wechselseitigem Verkehr.

Sowohl der Konferenzrahmen T 51 als auch die Rundschreibschiene T 51 werden bei Bedarf in dem Schrankvorderteil untergebracht.

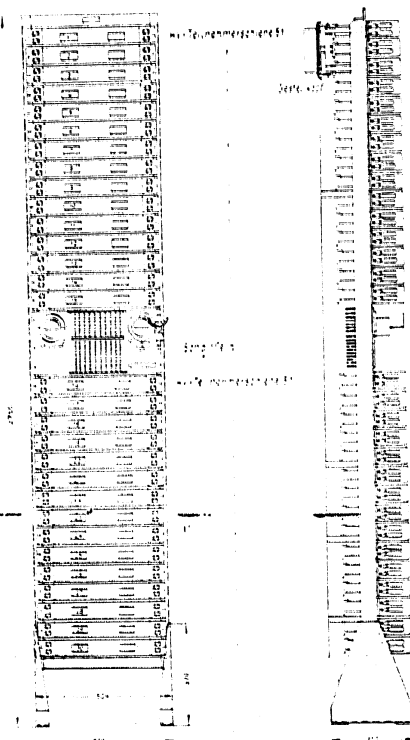
Zubehör: Telegrafrelais der Bauart 73 mit der Nr. 0373.001—51 218,
Telegrafrelais-Sicherungs Lampen mit der Nr. 13.3201 46.

Kleines Teilnehmergestell T 51



Das kleine Teilnehmergestell T 51 kann maximal 15 Teilnehmerschienen aufnehmen und enthält außer dem Gestellkopf ein Maßklinkenfeld zum Messen der Betriebsströme in den Teilnehmerschienen. Das Gestell empfiehlt sich vor allen Dingen beim Aufbau kleiner Zentralen bis zu 30 Teilnehmern.

Großes Teilnehmergestell T 51

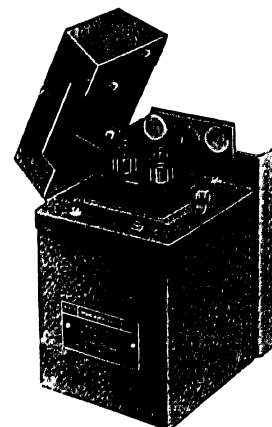


Dieses Gestell hat den gleichen Aufbau wie das kleine Gestell, nimmt jedoch maximal 30 Teilnehmerschienen auf und eignet sich deshalb für mittlere bis große Anlagen.

Exportinformation durch: G. A. Devisen, Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstr. 14 - Telephon: Dielektron - 4.7. 517035, 517035/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Inlandsdeutscher Handel der Deutschen Demokratischen Republik, K. 10.11.1951

IV 10 13 - P - 3/3 2000 32290 51

VEB
FERNMELDEGERÄTE



ANSCHALTFILTER - TYP St 402, St 404, St 405, St 406
Waren-Nr. 36 41 39 00

Allgemeines

Die Anschaltfilter St 402, St 404 und St 405 ermöglichen den Unterwegsanschluß von Niederfrequenzsprechstellen an Leitungen, über die TF-Gespräche geführt werden. Um ein Niederfrequenzgespräch über solche Leitungen zu führen, wird das Anschaltfilter zwischen Leitung und tragbarem OB-Fernsprecher geschaltet. Bei Bedarf kann das Gerät an diesem seitlich befestigt werden, um mit ihm eine tragbare Einheit zu bilden.

Typ St 406 ist zum Einbau in ein wetterfestes Gehäuse bestimmt und besitzt einen Druckknopfdeckel. Bei Typ St 405 und St 406 sind die Meßpunkte zur Gleichstrommessung herausgeführt.

Das Filter ist insbesondere für TF-Leitungen vorgesehen, die mit TF-Geräten der Typen Tfb und Tfc betrieben werden, kann jedoch überall da verwendet werden, wo der NF-Bereich bis 2,4 kHz ausreicht.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig G 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW LZG 5402

IV 10 13 - P 1955 51 2900 3249 001 00001 bis 00004 K 1:1 Druckblatt Nr. F 11

Elektrische Werte

	St 402	St 404	St 405/406
Durchlaßbereich	50 . . . 2400 Hz	0 . . . 2400 Hz	50 . . . 2400 Hz
Wellenwiderstand symm.	600 Ohm	600 Ohm	600 Ohm
Durchlaßdämpfung	< 0,2 N	< 0,2 N	< 0,35 N
Sperrdämpfung ab 3,5 kHz	> 6 N	> 6 N	> 6 N

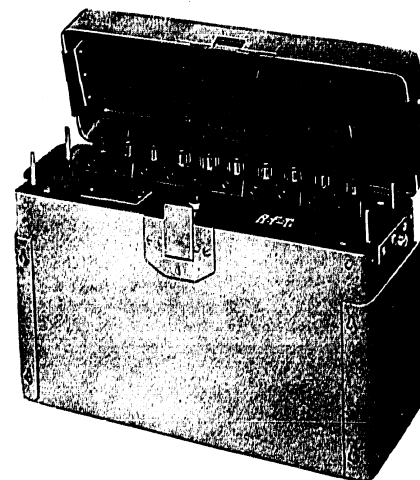
Bauform

	St 402/404	St 405	St 406
Stahlblechgehäuse	tragbar	tragbar	Einbaugerät
Anschluß	Klemme	Klemme	Lötösen
Meßstellen	—	herausgeführte Meßbuchsen	—

Maße

	St 402/404/405	St 406
Breite	100	100
Höhe	140	135
Tiefe	95	92
mit Beschlag	120	—
Gewicht	etwa 2,1 kg	etwa 2 kg

RFT
FERNMELDEGERÄTE



UMGEHUNGSWEICHE - Typ SW 401
Waren-Nr. 36413900

Elektrische Werte

Tiefpaß:	Durchlaßbereich	bis 2,7 kHz
	Wellenwiderstand symm.	600 Ohm
	Durchlaßdämpfung	< 0,4 N
	Sperrdämpfung ab 3,5 kHz	> 8 N
Hochpaß:	Durchlaßbereich	ab 3,5 kHz
	Wellenwiderstand symm.	600 Ohm
	Durchlaßdämpfung	< 0,4 N
	Sperrdämpfung unter 2,7 kHz	> 3 N

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 54/2

IV 10-15 Lp 14965/54 2500

3249.003-00001 B

Druckblatt Nr. F 12

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 166/52

Bauform

Stahlblechgehäuse, tragbar und zur Aufhängung vorgesehen

Breite	320 mm
Höhe	220 mm
Tiefe	115 mm
Gewicht	etwa 7,5 kg

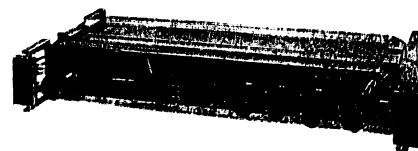
Allgemeines

Mit der Umgehungsweiche Typ SW 401 kann man Trägerfrequenzgespräche an einer im Fernleitungszug liegenden Vermittlung oder einem NF-Verstärker vorbeileiten. Die Weiche ist insbesondere für Verbindungen vorgesehen, die mit TF-Geräten der Typen Tfb und Tfc betrieben werden. Will man auf einer Unterwegsstelle (Durchgangsampl) TF-Gespräche oder die Niederfrequenzverbindung herauschalten, so wendet man ebenfalls die Umgehungsweiche Typ Sw 401 an.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 517283, 517285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

VEB
FERNMELDEGERÄTE

**ZWISCHENVERSTÄRKER V 12**

Waren-Nr. 38413800

Der Zwischenverstärker V 12 ist ein dreistufiger 4-Draht-Verstärker für Trägerfrequenz-Telefonie. Er ist in der Lage, 12 Kanäle in beiden Richtungen frequenzgenau entzerrt, zu verstärken. Er ist erforderlich, wenn die Leitungsdämpfung auf einem Abschnitt den Wert 6,5 N übersteigt (entsprechender Verstärkerabstand 35 km bei 1,2 mm Aderdurchmesser).

Frequenzbereich:	12 ... 60 kHz mit Leitungsentzerrung
Scheinwiderstand:	
eingangsseitig	150 Ω
ausgangsseitig	150 Ω
Reflexionsfaktor:	< 10 %
Maximale Verstärkung:	7,5 N, herstellbar bis 3,1 N in Grobstufen 0,6 und 2 N und in Feinstufen $23 \times 0,1 \text{ N} = 2,3 \text{ N}$
Grenzleistung:	PL = 3,2 N
Leitungsentzerrung:	einstellbar nach besonderem Kurvenblatt
Röhrenbestückung:	4 $\times$ 6 AC 7 2 $\times$ 6 AG 7
Strombedarf:	Röhrenheizung 6,3 V $\sim$ 1,3 A Anode 212 V — (geregelt), 120 mA
Aufbau:	als Wanne zum Einbau in Gestellrahmen (Postausführung)
Gewicht:	etwa 15 kg

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

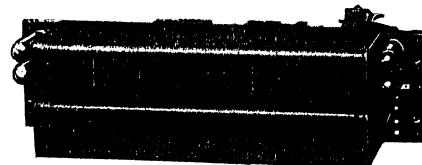
Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig • Fernruf 64561 • Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10 15 Lp 14963 54 2500

Druckblatt Nr. F 14

TRPT
FERNMELDEGERÄTE



UTF-RAHMEN 51

Waren-Nr. 36415620

Die Unterlagerungstelegraphie auf Freileitungen (UTF) arbeitet in Zweifach- oder Gegenschreibschaltung auf Fernsprechfreileitungen.

Es gibt 2 Ausführungen des Rahmens:

UTF-Rahmen 51 (Simplex)	2649:07-1 für Batteriebetrieb 2649:07-2 für Netzbetrieb
UTF-Rahmen 51 (Duplex)	2650:07-1 für Batteriebetrieb 2650:07-2 für Netzbetrieb

Technische Daten

Postausführung in Relaischienen-Aufbau

Reichweite
mit Bronzeleitungen (3...4 mm Ø): bis zu 400 km
je nach Schaltungsart

Stromversorgung: 2 X 60-V-Batterie
oder
über Netztransformator im Gestell bei
eingebautem Gleichrichter

Gewicht: etwa 6,5 kg

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11309/52

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

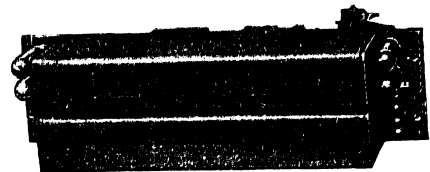
Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtonschrift: Fernmeldewerk Leipzig • Fernruf 64561 • Fernschreiber: FMV/LZG 5402

IV 10/16 Lp 14965/54 2599

Druckblatt Nr. F 16

VEB
FERNMELDEGERÄTE



FLT-RAHMEN 51
Waren-Nr. 36415670

Die Freileitungstelegraphie arbeitet in Zweiwegschaltung oder Gegenschreibschaltung
je nach Verwendungszweck über Eindrakt- oder Doppelleitungen.
Es gibt 2 Ausführungen des Rahmens:

FLT-Rahmen 51 (Simplex)	2690.07-1 für Batteriebetrieb
	2690.07-2 für Netzbetrieb
FLT-Rahmen 51 (Duplex)	2691.07-1 für Batteriebetrieb
	2691.07-2 für Netzbetrieb

Technische Daten

Postausführung in Relaisbahnen-Aufbau

Reichweite:	200 ... 600 km je nach Art der Leitung (3 ... 4 mm Ø Bronze oder 4 ... 5 mm Ø Eisen)
Stromversorgung:	2 x 60-V-Batterie oder über Netztransformator im Gestell bei eingebautem Gleichrichter
Gewicht:	etwa 4,5 kg

Änderungen vorbehalten

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG
Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fern-Nr. 64561 - Fernschreiber: IN WZG 542

IV 10 15 Lp 14965,54 2100

Druckblatt Nr. F 17

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innendeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter T3FT-Nr. 1130052

FERNMELDEGERÄTE

GLEICHSTROMTELEGRAFIE (GT 50)

(Zusammenfassendes Einführungsblatt)

Die bei der Deutschen Post eingeführte Gleichstromtelegrafie GT 50 ermöglicht einen vielseitigen Einsatz.
Nach den zur Verfügung stehenden Leitungsorten (Kabel- oder Freileitungen) sind eine Reihe von Gleichstrom-Telegrafie-Schaltungen geschaffen worden, die einen wirtschaftlichen Betrieb gewähren. Dazu gehört auch ein röhrenloses Ruf- und Wählverfahren mit 150 Hz. Um allen Stromversorgungsverhältnissen gerecht zu werden, kann die Gleichstrom-Telegrafie sowohl aus dem Netz 110 bis 220 V/50 Hz, als auch aus Batterien 2 X 60 V und 2 X 20 V betrieben werden.
Der Fernschreibverkehr (FS-Verkehr) kann als Gegenverkehr oder Wechselverkehr abgewickelt werden. Die hierfür entwickelten Schaltungen werden nicht nur in Telegrafenteilungen sondern auch in Fernsprechteilungen verwendet. Dadurch wird eine größere Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Man unterscheidet zwischen Brückenschaltungen und Schaltungen mit Frequenztrennung. Zur Verwendung kommen folgende auf einheitlichen Gesichtspunkten aufgebaute Schaltungen:

- Freileitungstelegrafie (FLT)
- Unterlagerungs-, Vierer- und Achter-Telegrafie (UT, VT/AT)
- Unterlagerungstelegrafie auf Freileitungen (UTF)
- Doppelstrom-Ruhestrom-Telegrafie (DRT)

Für den Einbau der Schienen verschiedener Betriebsarten sind nach technischen, wirtschaftlichen und konstruktiven Gesichtspunkten folgende Gestellaufbauten lieferbar:

- 1 großes Gestell
- 1 kleines Gestell
- 1 Wandgestell für 9, 6 und 4 Relaischienen
- 1 Tischgestell für 9, 6 und 4 Relaischienen

Das in großen und kleinen Gestellen benutzte Maß- und Klinkenfeld enthält die zur Messung von Linien-, Orts- und Brückenströmen notwendigen Meßgeräte. Ähnliche Meßfelder sind in Wand- und Tischgestellen eingebaut.
Die benötigten Nachbildschienen befinden sich im unteren Teil der Gestelle. Die Amtsverklebung wird von oben über den Gestellkopf an die Gestelle herangeführt. Zum Aufbau von GT-Verbindungen werden benötigt:

- 1 GT-Relais-Gestell
- 1 Anschluß-Gestell
- 1 Frequenzweichen-Gestell
- 1 Rufumsetzer-Gestell

Nach dem gegebenen oder zu erwartenden Verkehrsumfang und den vorhandenen Leitungsorten sind die auszustellenden Ämter mit den in den Prospektblättern näher erläuterten Telegrafeinrichtungen zu versehen.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

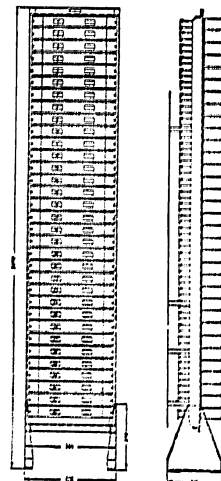
VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7
Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

Druckblatt Nr. F 18

FERNMELDEGERÄTE



FREQUENZ-WEICHENGESTELL 51

Waren-Nr. 38415940

Das Frequenzweichengestell 51 kann bis zu 33 Frequenzweichen aufnehmen und bedarfsweise voll bzw. teilweise bestückt werden. Die Weichen trennen die Fernsprech- und Telegrafenfrequenzen.

Es werden verwendet:

für Unterlagerungstelegrafie (UT)

UT-Frequenzweichenschiene 51 2419-07-2

für Unterlagerungstelegrafie auf Freileitungen (UTF)

UTF-Frequenzweichenschiene 51 2593-07-1 bzw.
2593-07-2

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtmontage: Fernmeldewerk Leipzig - Fernr. J 64561 - Fernschreiber: FM/W LZG 5402

IV 10 15 Lp 14965 54 2596

Druckblatt Nr. F 19

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter 1651-Nr. 11300.52

Die Schienen werden nicht im Gestell verkabelt. Der Anschluß der einzelnen Schienen erfolgt unmittelbar durch das Amtskabel.
Aufbau nach den Forderungen der Deutschen Post.

Maße

Höhe: 2570 mm (mit Fuß)
Breite: 516 mm
Tiefe: 310 mm
Gewicht: etwa 150 kg bei Vollbesetzung

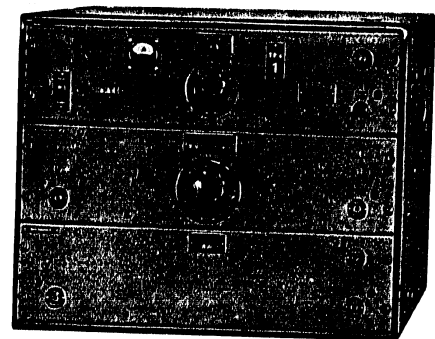


Frequenzweichenschiene 51

Änderungen vorbehalten

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

VEB
FERNMELDEGERÄTE



TRÄGERFREQUENZ-FERNSPRECHEINRICHTUNG

Typ TFc 1 bis TFc 4

Waren-Nr. 38413000

Die vier Trägerfrequenz-Fernsprecheinrichtungen TFc 1 bis TFc 4 dienen zur Mehrfachausnutzung von Fernsprecheinrichtungen. Jede dieser vier Einrichtungen ist einzeln einsetzbar und ermöglicht, außer dem normalen Gespräch (Niederfrequenzgespräch) ein zusätzliches Gespräch (Trägerfrequenzgespräch) zu übertragen. Bei Zusammenschaltungen kann nur ein NF-Gespräch übertragen werden, insgesamt können also mit den Geräten TFc 1 bis TFc 4 gleichzeitig fünf Gespräche über eine Leitung laufen. Die Trägerfrequenz-Fernsprecheinrichtungen sind auf allen Freileitungen, wobei je nach Leitungsart Entfernungen bis 500 km überbrückt werden können, und, bei verminderter Reichweite, auf Fernkabeln einsetzbar. Die überbrückbare Leitungslänge kann durch Hintereinanderschalten mehrerer Einrichtungen (in Zweidraht- oder Vierdrahtschaltung) entsprechend erhöht werden. Die Einrichtungen gestatten, Fernsprechtätigkeit und Fernschreibbetrieb durchzuführen. Die Trägerfrequenzgespräche können an den Fernleitungen mittels normaler Fernsprengeräte nicht abgehört werden. Beim Sprechen über Trägerfrequenzverbindungen treten Starkstromgeräusche gar nicht oder weniger stark in Erscheinung.

Mit Hilfe einer Umkehrschleife kann auf einer TF-Leitung ein TF- oder NF-Gespräch abgezwelt werden. Unter Benutzung von Anschaltfiltern besteht die Möglichkeit, NF-Sprechstellen an beliebigen Punkten der Fernleitung anzuschließen. Der Einbau der an sich tragbaren Einrichtungen in Gestelle auf Postämtern u. dgl. ist durch die vorgesehene Einschubbauweise (drei Einschübe) ermöglicht.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtschiff: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf: 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. F 20

Technische Daten

Bauform	
Stahlblechgehäuse	
Breite	560 mm
Höhe	430 mm
Tiefe (Gehäuse bzw. Größtmaß)	350/400 mm

Gewicht	
Einschübe allein	etwa 50 kg
komplett mit Gehäuse und Deckel	etwa 61 kg

Zubehör	
Verbindungsschur	
Steckerschur	
Batteriekabel	

Ergänzungsgerät (bei Bedarf)

Anschaltfilter: Typ St 402, St 404, St 405 oder St 406 ($Z = 600 \text{ Ohm}$) zum Anschluß von NF-Sprechstellen an mit TF betriebenen Leitungen (Streckenanschluß)

Umgehungsweiche: Typ SW 401 ($Z = 600 \text{ Ohm}$) zur Umgehung im Leitungszug liegender NF-Vermittlungen oder -Verstärker

Stromversorgungsgerät: Typ Stg Tfc (Lieferwerk: IKA Elektrowärme Sörnewitz) zur Gleichstromspeisung eines TF-Gerätes aus Wechselstromnetzen

Elektrische Werte

Frequenzbereiche	
Niederfrequenzband	0 ... 2400 Hz
TF-Zusatzbänder Tfc 1	3,5 ... 5,1 und 5,9 ... 7,5 kHz
Tfc 2	9,0 ... 10,6 und 11,4 ... 13,0 kHz
Tfc 3	14,5 ... 16,1 und 16,9 ... 18,5 kHz
Tfc 4	20,0 ... 21,6 und 22,4 ... 24,0 kHz
Übertragenes NF-Band	400 ... 2000 Hz
Trägerfrequenz Tfc 1	5,5 kHz
Tfc 2	11,0 kHz
Tfc 3	16,5 kHz
Tfc 4	22,0 kHz
Ruffrequenz im TF-Sprechkanal	500 Hz
Ruffrequenz vom und zum Teilnehmer	25 Hz

Scheinwiderstände

Teilnehmer- und TF-Seite	600 Ohm
--------------------------	---------

Pegelwerte

NF-Pegel Sendeseite	0 N (775 mV)
Empfangsseite	> -0,5 N (470 mV)
TF-Pegel Sendeseite:	
Sprache	+ 0,7 N (1,56 V)
Ruf	+ 1,0 N (2,10 V)
Empfangsseite:	
Sprache	- 3,3 N (28,6 mV)
Ruf	- 3,0 N (38,6 mV)

Übertragungseigenschaften

Einseitenbandübertragung mit unterdrücktem Träger
Überbrückbare Leitungsdämpfung 4 N
Entsprechende Entfernung je nach Leitung bis zu 500 km
Systemgenerer Ruf
Zweidraht-Galvanitlagerverfahren

Stromversorgung

Batteriebetrieb mit Gleichspannungsumseizer

Spannung	12 V
Stromverbrauch ohne Ruf	etwa 1,3 A
Stromverbrauch mit Ruf	etwa 2,0 A

Betrieb aus Akkubatterien

Niedervoltseite:	
Spannung	12 V
Stromverbrauch ohne Ruf	etwa 0,3 A
Stromverbrauch mit Ruf	etwa 1,2 A

Hochvoltseite:	
Spannung	220 V
Stromverbrauch	etwa 25 mA

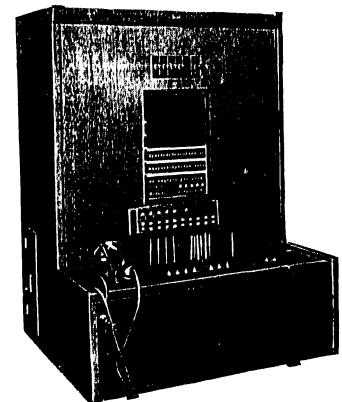
Bestückung

Röhren RV 12 P 2000	4 Stück
Glimmlampen DGL 14-05, 110 V / 0,7 mA	5 Stück
Sicherungen:	
12 V Speisespannung 2,5 A	1 Stück
220 V Anodenspannung 35 mA	1 Stück
Zerhacker 12 V RFT 1188.001-10 022	1 Stück

Ersatzbestückung

Röhren RV 12 P 2000	4 Stück
Sicherungen 2,5 A	5 Stück
Sicherungen 35 mA	5 Stück
Glimmlampen DGL 14-05, 110 V / 0,7 mA	2 Stück
Zerhacker 12 V RFT 1188.001-10 022	1 Stück

RFT
FERNMELDEGERÄTE



R-F-T GLÜHLAMPENSCHRANK V/50
Waren-Nr. 36 41 22 20

Beschreibung

Der RFT-Glühlampenschrank V/50 stellt eine handbediente Nebenstellen-Vermittlungszentrale dar, bei der der Amtsverkehr nach dem Einschnur-, der Hausverkehr nach dem Zweischnurprinzip erfolgt. Die Teilnehmerschlüsse sind mit einem Anrufrelais ausgerüstet. Bei Leitungswiderständen unter 50 Ohm kann das Anrufrelais weggelassen. Die Anruflampe wird dann direkt in die Teilnehmerschleife geschaltet. Der Hausverkehr erfolgt über hierfür vorgesehene Hausschnurpaare und die den Sprechstellen zugehörigen Klinken. Mit einem eingebauten Hilfstöpsel kann die Bedienung Hausanrufe abfragen, auch wenn alle Hausschnurpaare besetzt sind. Die Sprechstellen sind zu je 5 in Nebenstellen und Hausstellen umschaltbar. Den Nebenstellen ist der Verkehr mit dem Amt möglich, den Hausstellen nicht. Der Amtsverkehr wird in beiden Richtungen über die den Amtsstellen zugeordneten Stöpsel und die betreffenden Nebenstellenklinken abgewickelt. Die Nebenstellen erhalten eine einfache Station mit Signaltaste, mittels welcher ohne Trennung des Amtsgesprächs eine Rückfrage zur Vermittlung gehalten werden kann. Die Bedienung stellt mit einem Hausschnurpaar eine gewünschte Rückfrageverbindung her. Der Schrank ist ausbaufähig auf 5 Amtsstellen und 50 Sprechstellen. Die Schaltung sieht den Anschluß an die Amtsarten W-Amt, ZB-Amt, OB-Amt mit negativem und positivem Schlußzeichen vor. Die Amtsrelaisschienen werden nach Anschluß in zwei Ausführungen geliefert, von denen die eine nur für W- sowie ZB-Amt (nicht umschaltbar) und die andere für alle Amtsarten, W- bzw. ZB- und OB-Amt, (umschaltbar) verwendet werden kann. Die Genehmigung der Deutschen Post liegt unter PFZ/FI 1 a 4236 - 0 Nr. 1105 vom 16. 10. 1949 vor.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG
Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

4784 K 1-1

Druckblatt Nr. F 22

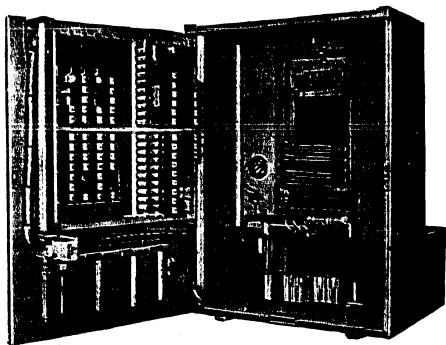
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186 52

(4782-811 K-0)

IV 10 15 Lp 2320/54 2500

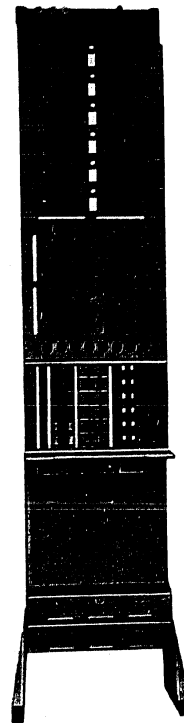
Technische Daten

Amtsart:	umschaltbar für W-, ZB- und OB-Kriter
Betriebsspannung:	24 V —
Verbindungsprinzip:	Handvermittlung
Amtsverkehr:	Einschnurssystem
Hausverkehr:	Zweischnurssystem
Mindestausbau:	3 Anschlußorgane für Amtsteilungen mit Rückfrageklinken 20 Anschlußorgane (mit Anrufrelais) für Sprechstellen 3 Hausschnurpaare für Innenverbindungen 1 Hilfstöpsel
Höchstausbau:	1 Abfrageeinrichtung mit Sprechgerät max. 5 Anschlußorgane für Amtsteilungen mit Rückfrageklinken 3 Warteklanken
Bauform:	max. 50 Anschlußorgane mit Anrufrelais für Sprechstellen max. 5 Hausschnurpaare Althörereinrichtung mit Tickerzeichen Wandgehäuse Breite: 730 mm Höhe: 975 mm Tiefe: 625 mm (einschließlich 270 mm Pullbreite)
Gewicht:	etwa 98 kg



Exportinformation durch L/DIA: Deutscher Innen- und Außenhandels-Elektronik, Berlin O 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaselektra — R.F. 51 72 83, 51 72 35/36
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TERT-Nr. 11300/52

RFM
FERNMELDEGERÄTE



RUNDFUNKLEITUNGSVERSTÄRKER-GESTELL 52

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melschenstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig — Fernruf: 54561 — Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. F 59

Elektrische Werte**Hauptverstärker**

Übertragungsbereich: 30 ... 15000 Hz

Frequenzgang der Verstärkung: 0,05 N

Größte Verstärkung: 5 N + 0,2 N

Betriebsmäßige Ausgangsspannung max.: 5,7 V_{eff}

Max. Ausgangsleistung bei Belastung mit 600 Ohm: etwa 55 mW

Eingangswiderstand: 600 Ohm

Ausgangswiderstand: < 35 Ohm

Klirrfaktor an 600 Ohm bei 5,7 V Ausgangsspannung zwischen

30 ... 100 Hz	< 3%
100 ... 7500 Hz	< 1%
7500 ... 15000 Hz	< 3%

Röhrenbestückung: 2 x 6 AC 7 (K)

Strom- und Spannungsbedarf

Anode: 212 V/15 mA

Heizung: 6,3 V, 1 A

Zusatzverstärker

Übertragungsbereich: 30 ... 15000 Hz

Frequenzgang der Verstärkung: 0,05 N

Verstärkung (nicht regelbar): 0 N ± 0,05 N

Betriebsmäßige Ein- und Ausgangsspannung: max. 5,7 V_{eff}

Leistung an 600 Ohm: max. 55 mW

Eingangswiderstand: > 5000 Ohm

Ausgangswiderstand: < 40 Ohm

Klirrfaktor an 600 Ohm bei 5,7 V Ausgangsspannung zwischen

30 ... 100 Hz	< 3%
100 ... 7500 Hz	< 1%
7500 ... 15000 Hz	< 3%

Röhrenbestückung: 1 x 6 AC 7 (K)

Strom- und Spannungsbedarf

Anode: 212 V/14 mA

Heizung: 6,3 V, 0,5 A

Strom- und Spannungsbedarf des Gestells

Anode: etwa 100 mA/212 V -

Heizung: etwa 4 A/9 V - bzw. 0,14 A/220 V ~

Signalisierung: etwa 2,5 A/24 V -

bei Alarm: etwa 0,65 A/24 V ~

Netzbetrieb: etwa 0,66 A/220 V ~

Die Rundfunkleistungsverstärker dienen zur niederfrequenten Übermittlung von Rundfunkdarbietungen vom jeweiligen Aufnahmeort nach einem oder mehreren Rundfunksendern.

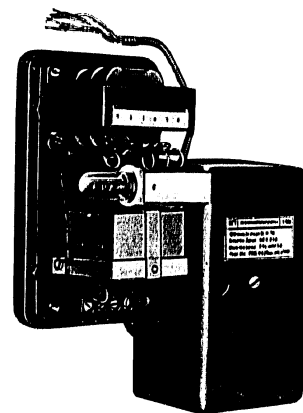
Ein Rundfunkleistungsverstärker-Gestell 52 kann mit 2 Haupt- und 4 Zusatzverstärkern bestückt werden. Gegenüber den früheren Ausführungen ist der Übertragungsbereich erweitert und an Stelle der unsymmetrischen die symmetrische Schaltung angewendet worden. Die Gestelle können aus Batterien (9 V Heiz- und 212 V Anodenspannung, geregelt) - Anschluß an ein Sicherungsgestell U 41 - oder aus dem Wechselstromnetz (Anschluß an ein Sicherungsgestell U 51) oder teils aus dem Netz (Heizung 220 V) und teils aus der Batterie (Anode 212 V) - Anschluß an ein Sicherungsgestell U 51 - gespeist werden.

Bei den Hauptverstärkern handelt es sich um stark gegengekoppelte Widerstands-Verstärker mit frequenzunabhängiger Verstärkung zwischen 30 ... 15000 Hz. Die Verstärkung läßt sich in 2 Grobstufen zu je 1 N und 12 Feinstufen zu 0,1 N verändern. Der Hauptverstärker ist leistungsmäßig überdimensioniert. Es können bis zu 10 Zusatzverstärker an einen Hauptverstärker angeschlossen werden, ohne dessen Ausgangspegel merklich zu beeinflussen. Der Zusatzverstärker ist ebenfalls gegengekoppelt und hat hochohmigen Eingang. Die Verstärkung ist nicht regelbar und beträgt im gesamten Übertragungsbereich 0 Neper.

Das Umschaltfeld enthält 2 x 4 senkrechte und 8 waagerechte Schaltreihen. Dabei liegen an den linken Reihen die von den Entzerrern ankommenden, an den rechten die zu den Zusatzverstärkern abgehenden Leitungen. Dazwischen befinden sich die Hauptverstärker. Das Umschaltfeld gestattet bei Zusammenschalten von 4 Gestellen zu einer Gruppe die Übertragung von 8 Programmen. Sollen die Programme auf eine größere Anzahl von

Leitungen verteilt werden, so können weitere Gestelle derselben Type, die nur mit Zusatzverstärkern ausgerüstet sind, an das Umschaltfeld angeschlossen werden. Beim Einführen eines Schaltstapels wird die entsprechende Leitung umgeschaltet, das Anpassungsnetzwerk in Senderichtung kurzgeschlossen, der zugehörige Verstärker gezündet und schließlich eine mechanische, auf die übrigen Gestelle der Gruppe elektrisch übertragene Verriegelung vorgenommen, die ein Zusammenschalten mehrerer Programme verhindert. Elektrische Schaulinien kennzeichnen optisch die belegten Leitungen und Verstärker.

RFT
FERNMELDEGERÄTE



GLIMMSCHUTZGERÄT TYP M 50

Waren-Nr. 36 41 29 00

Das Glimmschutzgerät Typ M 50 wird in Fernschranken und Handvermittlungszentralen verwendet. Es hat die Aufgabe, das Bedienungspersonal gegen starke Knack- bzw. Knallgeräusche, die durch Überspannungen auf den Anschluß- oder Fernleitungen hervorgerufen werden, zu schützen.

Arbeitsweise

Bei Überspannungen zündet die Spezialglimmlampe auf der Sekundärseite des Übersetzungs- mit großem Übersetzungsverhältnis, wodurch auf der Primärseite die Überspannungen zusammenbrechen und die Störgeräusche auf ein erträgliches Maß herabgesetzt werden.

Gegenüber umlaufenden Frittersicherungen hat das Gerät den Vorteil, daß es keinerlei Wartung bedarf. Seine Lebensdauer ist praktisch unbegrenzt.

Abmessungen und Gewichte

Höhe:	151 mm
Breite:	91 mm
Tiefe:	79,5 mm
Gewicht, etwa:	1 kg

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig Q 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965 54 2500

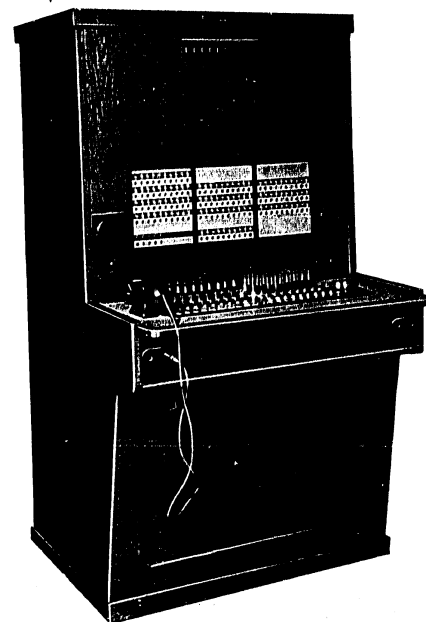
Druckblatt Nr. F 60

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik Berlin C 2, Lieblnischstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

47 111 18 97 Lp 12 971 33 8. 6. 53 2000 B 6579

TRIT
FERNMELDEGERÄTE



GLUHLAMPENSCHRANK - Typ EZ. X/10

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialekto — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG
Leipzig O 27, Melscherstraße 7
Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

4781 K 1-1

Druckblatt Nr. F 77

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/18 : CIA-RDP82-00040R000300220014-8

Bauform: Gestellausführung nach DIN 41401
Abmessungen: Höhe 2365 mm, Breite 550 mm, Tiefe etwa 500 mm
 Gewicht: etwa 130–180 kg je nach Reglerbestückung.

Das Sicherungs-Einheitsgestell U 41 dient der Zuführung, Sicherung, Gleichhaltung und Überwachung der Betriebsspannungen, nötigenfalls auch der Glättung der Heizspannung für 1 oder 2 Gestellreihen mit Verstärkern, Tonfrequenzumsetzern u. anderen Übertragungseinrichtungen, bei denen die gesamte Stromversorgung aus Sammlerbatterien erfolgt.

Es enthält:

- die Hauptsicherungen für die Gestellreihen,
- ein Sicherungs- und Spannungsmessfeld,
- ein Meßleistungs-Vielfachfeld,
- ein Drosselungsfeld mit Abfrage- und Vermittlungseinrichtung für max. 12 Leitungen,
- ein Leerfeld für den Einbau ortsfester Meßeinrichtungen und eine Signal- und Anrufreleisschleife.

Fehlende Spannungen und ausgefallene Sicherungen werden optisch und akustisch angezeigt.

Tragbare Fehlerdämpfungsmesser und Verstärkungsmeßeinrichtungen für TF und NF können mittels Mehrfachstecker angeschlossen werden.

Auf dem Gestell werden für die Regelung der Heiz-, Anoden- und Gitterspannung auf den Bereich der jeweiligen Sollwerte $\pm 1\%$ getrennte Kohledruckregler untergebracht, z. B.

Heizspannungsregler: 9 V/35 A, 9 V/80 A, 20 V/45 A

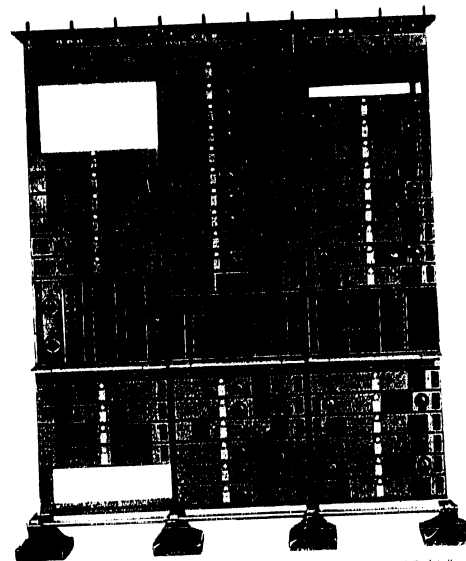
Anodenspannungsregler: 212 V/0,5 A, 212 V/1,5 A
 212 V/2,5 A, 212 V/4,4 A

Gitterspannungsregler: 40 V/60 mA

Da vorgenannte Regler nicht von uns mitgeliefert werden, wird empfohlen, diese direkt vom Hersteller, dem VEB Gaselan Berlin, Berlin O 17, Andreasstraße 71-73, zu beziehen.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr.

VEB
 FERNMELDETECHNIK



Ansicht einer V 12-Endstelle

TRÄGERFREQUENZ-SYSTEM V 12

Das Trägerfrequenz-System V 12 ermöglicht die gleichzeitige Trägerfrequente Übertragung von 12 Gesprächen auf einer symmetrischen Vierdraht-Kabelleitung im Frequenzbereich von 12 ... 60 kHz. Das zu Übertragende niederfrequente Sprachband von 300 ... 3400 Hz je Sprachkanal entspricht den CCIF-Empfehlungen von 1951. Das System ist ein Mehrfachgruppen-System und basiert auf der CCI-Zwölfergruppe B (Grundgruppe) mit dem Frequenzband 60 ... 108 kHz.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melschstraße 7

Drahtendrift: Fernmeldewerk Leipzig • Fernsprecher: 64471 • Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. F 130

Der Aufbau der Schaltung ist so getroffen, daß die für ein System benötigten 12 Kanalumseher und 4 Vorgruppenumseher zusammen mit den Grundgruppenverstärkern in einem normalen Gestell — dem Umsetzer-Gestell — zusammengefaßt sind.

In einem weiteren Gestell, dem Endverstärker-Gestell, sind 5 Systemumseher mit den zugehörigen Verstärkern und Überwachungsfrequenzempfängern untergebracht, wobei 4 dieser Systemeinheiten für den Betrieb und eine als Ersatz vorgesehen sind.

Im Trägerstromversorgungs-Gestell ist die gesamte Trägerstromversorgung mit 2 vollständigen Betriebseinheiten (Betriebs- und Ersatzgenerator) untergebracht, so daß alle oder ein Teil der Trägerfrequenzen auf Ersatz geschaltet werden können. Eine Trägerstromversorgungs-Einrichtung kann bis zu zehn V12-Endstellen mit Trägerstrom versorgen.

Der Aufbau der Gestelle erfolgt nach einheitlichen Richtlinien. Die Normalbestückung beträgt 12 Wannen im oberen Teil. Im Mittelteil eines jeden Gestells befindet sich ein Schaltfeld, das zur betriebsmäßigen Überwachung der Anlage dient. Darunter ist eine kleine Tischplatte angebracht. Der sich hieran anschließende untere Teil des Gestells enthält eine Relaischiene und bis zu 8 Wannen.

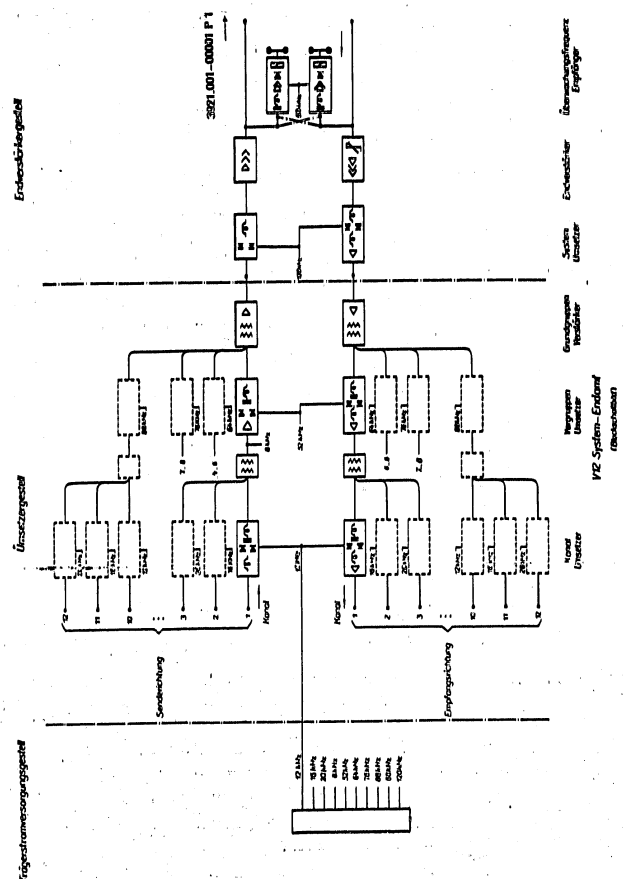
Jede Wanne besteht aus 2 Hälften, die so im Gestell befestigt sind, daß sich die eine Hälfte auf der Vorderseite und die andere auf der Rückseite des Gestells befindet.

Die in den Zwischenämtern benötigten Zwischenverstärker werden ebenfalls in normalen Verstärkergestellen untergebracht, die bis zu 16 Vierdrahtverstärker enthalten können. Zwischenverstärker und Endverstärker entsprechen sich in Konstruktion und Schaltung. Dabei enthalten die Zwischenverstärker die gleichen Entzerrer wie der Endverstärker in der Empfangsrichtung, während der Endverstärker in der Senderichtung ohne Entzerrer ausgerüstet ist.

Bei der Stromversorgung wird das Einbatterie-System vorausgesetzt, wobei nur für die Anodenstromversorgung eine gepufferte Batterie verwendet wird und Heiz- und andere Spannungen dem Wechselstromnetz über ein Sicherungsgestell 51 (Hersteller Funkwerk Kblende) entnommen werden.

Die kleinste Einheit eines Endamtes eines V12-Systems ist die Beschaltung einer Vierdrahtleitung mit 12 Trägerfrequenzkanälen. Hierzu ist ein vollbestücktes Umsetzer-Gestell (12 Kanalumseher, 4 Vorgruppenumseher und 3 Grundgruppenverstärker), ein mit 2 Systemeinheiten (hiervon 1 Systemeinheit als Reserve) besetztes Endverstärker-Gestell und ein Trägerstromversorgungs-Gestell notwendig.

Dem Aufbau der Gestelle im Amt werden Gruppenrahmen zugrundegelegt, die 6 Gestelle mit einer normalen Breite von 660 mm aufnehmen können. Eine solche Gestellreihe ist dann z. B. voll ausgenutzt, wenn darin für 4 V12-Systeme, 4 Umsetzer-Gestelle, 1 Endverstärker-Gestell (mit 4 Systemeinheiten und einer Systemeinheit als Reserve) und 1 Trägerstromversorgungs-Gestell eingebaut sind. Da zwei solcher Gestellreihen durch ein normales Sicherungsgestell 51 mit Strom versorgt werden können und das Trägerstromversorgungs-Gestell ebenfalls für zehn V12-Systeme ausreicht, kann eine Gestellreihe des Sicherungsgestell (660 mm breit) und die andere an der gleichen Stelle des Trägerstromversorgungs-Gestell enthalten.



Technische Daten

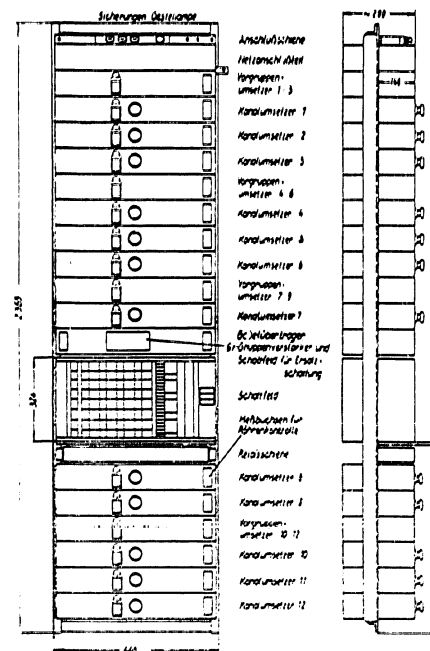
Elektrische Werte

Frequenzbereich	12 ... 60 kHz
Übertragendes Spradband	0,3 ... 3,4 kHz
Kanalfolge (Nullfrequenz-Abstand)	4 kHz
Trägerfrequenz der Kanalsummen	12, 16, 20 kHz
Trägerfrequenz der Vorgruppensummen	52, 64, 76, 88 kHz
Trägerfrequenz der Systemsummen	120 kHz
Höchstverstärkung des Breitbandverstärkers	7,5 N
TF-Sendeleistungspegel je Kanal	- 0,5 N
Mittl. TF-Empfangsleistungspegel je Kanal	- 5,5 N
Mittl. Überbrückbare Leitungsdämpfung	6 N
Verstärkerfeldlänge	35 ... 40 km
Eingangs- und Ausgangscheinwiderstand der Trägerfrequenz-Seite	150 Ω
Eingangs- und Ausgangscheinwiderstand an der Fernamts-Seite (NF)	600 Ω
Niederfrequenz-Eingangspegel	- 2 N
Niederfrequenz-Ausgangspegel	+ 1 N
Reflexionsfaktor an den NF-Kemmen (Vierdraht) gegen 600 Ω reell	- 10 ⁻²

Spannungen:	Für das Endamt	Für das Zwischenamt
Anodenspannung	212 V — (geregelt)	212 V —
Netzspannung für Heizstratos	220 V (geregelt)	220 V
Spannungspannung	24 V	24 V

Leistungsbedarf:	Heizung	Anode u. Schirmgitter
Trägerversorgungs-Geste	etwa 170 VA	etwa 120 W
Endverstärker-Geste	etwa 250 VA	etwa 130 W
Umsetzer-Geste	etwa 90 VA	etwa 50 W
Zwischenverstärker-Geste	etwa 300 VA	etwa 275 W

Umsetzer-Gestell zum TF-System V 12

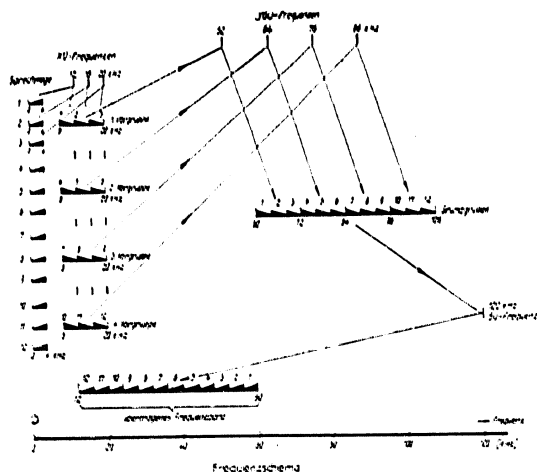


Ansicht des Umsetzergestells V12

Wirkungsweise und Aufbau

Im Umsetzer-Gestell werden die von der Vermittlungsstelle über das HF-Verstärkeramt vierdrahtmäßig ankommenden 12 HF-Gespräche mit einer Frequenzbandbreite 300 ... 3400 Hz mit den Trägerfrequenzen 12, 16 bzw. 20 kHz in den Kanalsummen umgesetzt, wobei das erste, vierte, siebente und zehnte Gespräch mit 12 kHz, das zweite, fünfte, achte und elfte mit 16 kHz, das dritte, sechste, neunte und zwölfte mit 20 kHz umgesetzt und jeweils das untere Seitenband benutzt wird.

Je 3 der so entstehenden und aufeinanderfolgenden Kanäle werden über Entkoppler zu einer Gruppe zusammengefaßt, die den Frequenzbereich 8...20 kHz umfaßt. Die so entstandenen 4 Gruppen werden in den Vorgruppenumsetzern mit den Frequenzen 52, 64, 76 bzw. 88 kHz umgesetzt. Dabei werden die oberen Seitenbänder benutzt, wiederum über Entkoppler zusammengefaßt und ergeben die Grundgruppe 60...108 kHz, die der vom CCIF festgelegten Grundgruppe B entspricht. Ein Grundgruppenverstärker dient der Pegelanpassung an dem Übergabepunkt zur weiteren Umsetzung mit 120 kHz im Systemumsetzer, der im Endverstärker-Gestell untergebracht ist (siehe auch nachstehendes Frequenzschema). In der Gegenrichtung wiederholen sich die beschriebenen Vorgänge in der umgekehrten Reihenfolge ab.



Ein Umsetzer-Gestell ist oberhalb des Schaltfeldes mit 12 Wannen und 1 Anschlußschiene sowie unterhalb des Schaltfeldes mit 6 Wannen und 1 Relaischiene bestückt. In je einer Wanne sind (auf der Vorder- und Rückseite) 1 Kanal- oder 1 Vorgruppenumsetzer für die Sender- und Empfangsrichtung enthalten. Außerdem sind noch die Grundgruppenverstärker und Gabel-Übertrager sowie Netztrafos im Gestell untergebracht. Das Gestell ist somit aufnahmefähig für die 12 Kanalumsetzer und die Vorgruppenumsetzer eines kompletten V 12-Systems. Im mittlere Teil des Gestells befindet sich das Schaltfeld, das mit Buchsenwürfeln für die Trenn- und Überwachungsstellen der NF- und HF-Leitungen, sowie rechtsseitig mit Schaltern für Heiz- und Anodenkreise, Sicherungen und Signallampen bestückt ist.

Spannungen

Anodenspannung	212 V- (geregelt)
Netzspannung für Heiztrafo	220 V- (geregelt)
Signalspannung	24 V-

Leistungsbedarf

Heizung	etwa 90 VA
Anode = Schirmgitter	etwa 50 W

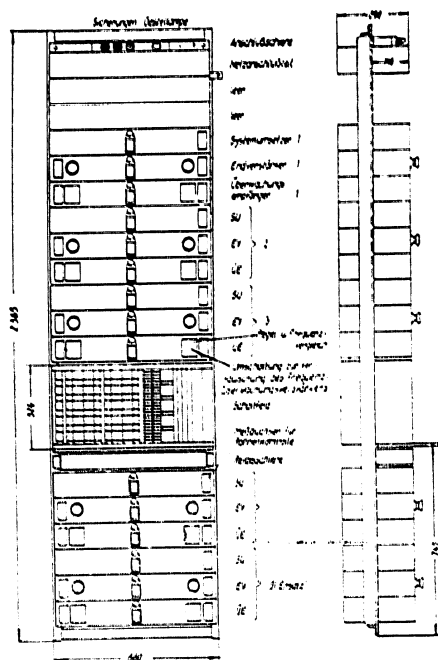
Röhrenbestückung

Kanalumsetzer	12
Vorgruppenumsetzer	4
Grundgruppenverstärker (einschließlich Reserve)	3
insgesamt	29 Stück

Gewicht und Maße

Umsetzer-Gestell vollbestückt	etwa 350 kg
Gestellabmessungen	Höhe 2265 mm
	Breite 660 mm
	Tiefe 220 mm

Endverstärker-Gestell zum TF-System V 12



Ansicht des Endverstärker-Gestells V 12

Wirkungsweise und Aufbau

Im Systemumsetzer, der aus Zweckmäßigkeitsgründen für einen evtl. Weiterausbau des V 12-Systems in V 50 im Endverstärker-Gestell untergebracht ist, wird die im Umsetzer-Gestell erzeugte Grundgruppe 60 ... 108 kHz mit einem Träger von 120 kHz in das zu Übertragende Band von 12 ... 60 kHz umgesetzt. Das System wird abgeschlossen mit dem Senderverstärker in der Senderichtung und dem Empfängerverstärker in der Empfängerichtung. Hierzu wird der V 12-Verstärker benutzt, wie er auch als Zwischenverstärker Verwendung findet. Dabei ist in der Senderichtung kein Leistungsabnehmer erforderlich, in der Empfängerichtung hat dieser wie

beim Zwischenverstärker die Aufgabe, die Dämpfungsverzerrung des vorgeschalteten Kabelabschnittes auszugleichen. Mit dem Endverstärker werden die hochfrequenten Bedingungen am Ausgang des Systems geschaffen. Am Ausgang der Senderichtung des Systems und am Ausgang des Empfängerverstärkers, d. h. also am Eingang des Systemumsetzers ist der Leistungspegel mit $\pm 0,5$ N an 150 Hz festgelegt.

Am Systemeingang in der Empfängerichtung wird entsprechend den Bedingungen für den Leistungsverstärker ein Leistungspegel von $-5,5$ N an 150 Hz zugrundegelegt.

Im Endverstärker-Gestell sind weiterhin für die Überwachungs-frequenz von 60 Hz Überwachungs-frequenzempfänger eingebaut. Sie haben die Aufgabe, ein Signal zu geben, wenn Störungen im Übertragungsweg auftreten, die sich durch Pegelabweichungen von $\pm 0,2$ N bemerkbar machen. Außerdem besteht noch eine Möglichkeit der Frequenzkontrolle der Trägerstromversorgung der eigenen Endstelle mit der Gegenstelle. Bei Abweichungen leuchten die Störungslampen „Pegel zu hoch“ und „Pegel zu tief“ abwechselnd auf.

Die Anordnung der Wannen im Endverstärker-Gestell entspricht der gleichen wie im Umsetzer-Gestell; dies trifft auch für die Anschlußschleife, das Heizanschlußblei, die Relaischleife und das Schaltfeld zu (siehe nebenstehende Ansicht).

In je einer Wanne sind die Elemente der Systemumsetzung und des Überwachungs-frequenzempfängers zusammengefaßt — auch hier für die Sender- und Empfängerichtung gemeinsam. Die zugehörigen Endverstärker (je einer für die Sender- und Empfängerichtung) bilden ebenfalls eine Wanne. Eine aus Systemumsetzer, Endverstärker und Überwachungs-frequenzempfänger bestehende Systemeinheit umfaßt also 3 Wannen. Das Gestell ist aufnahmefähig für 5 Systemeinheiten, wobei der Raum für 2 Wannen frei bleibt. Ein so bestücktes Gestell liefert die Endschaltungen für 4 V 12-Systeme, wobei die 5. Einheit für Ersatzschaltungen vorgesehen ist.

Spannungen

Anodenspannung	212 V (gerichtet)
Netzspannung für Heizströme	220 V (gerichtet)
Signalspannung	24 V

Leistungsbedarf

Heizung	etwa 250 VA
Anode + Spiralstrom	etwa 130 W

Röhrenbestückung für eine Systemeinheit

	6AG 7 (x)	6AG 7 (y)
Systemumsetzer	1	—
Endverstärker	4	2
Überwachungs-frequenzempfänger	4	—
zusammen:	9 Röhre	2 Röhre
für eine Systemeinheit mit Reserveeinheit	13 Röhre	4 Röhre
für ein komplettes Gestell (5 Sam)	45 Röhre	10 Röhre

Gewicht und Maße

Endverstärker-Gestell (vollbestückt)	etwa 250 kg
Gestellabmessungen	Höhe 2365 mm
	Breite 660 mm
	Tiefe 290 mm

Spannungen

Anodenspannung	212 V-- (geregelt)
Netzspannung für Heiztrafos	220 V (geregelt)
Signalspannung	24 V -

Leistungsbedarf

Heizung	etwa 170 VA
Anode + Schirmgitter	etwa 120 W

**Röhrenbestückung einschl.
der Reserveeinrichtungen**

	6AC7(k)	6AG7(k)
Kanalumsetzer-Träger	2	—
Vorgruppenumsetzer-Träger	4	2
Zentralgenerator	4	4
KU-Träger-Verstärker	—	6
VGU-Träger-Verstärker	—	8

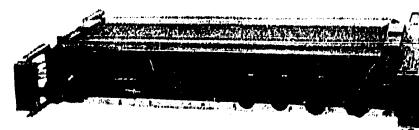
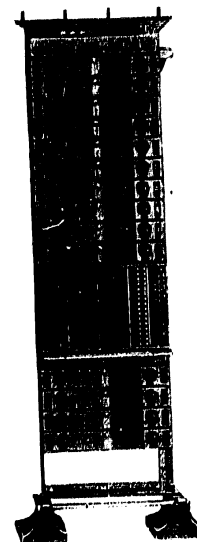
vollbestückt zusammen	10 Stück	20 Stück
-----------------------	----------	----------

Gewichte und Maße

Trägerstromversorgungs-Gestell	etwa 150 kg
vollbestückt	Höhe 2365 mm
Gestellabmessungen	Breite 660 mm
	Tiefe 290 mm

**Zwischenverstärker
und Zwischenverstärker-Gestell V 12****Allgemeines**

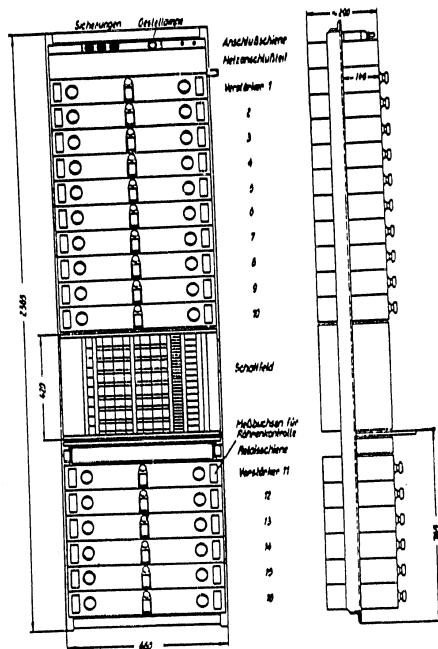
Der Zwischenverstärker V 12 hat die Aufgabe, im Trägerfrequenz-System V 12 die Dämpfung des vorgeschalteten Kabelabschnittes und mittels eines Entzerrers die frequenzabhängigen Dämpfungsunterschiede auszugleichen. Er ist ein Vierdrähtverstärker mit 3 Röhren in jeder Richtung. Zur Anpassung an die Leitung — grundsätzlich werden für beide Übertragungseinrichtungen



getrennte Kabel verwendet — sind zwischen Verstärker und Kabel Fernleitungsübertrager zu schalten, die (zusammen mit evtl. Zusatzentzerrern, Temperatur-Dämpfungsausgleichern o. ä.) auf dem Kabelend-Gestell (KE) montiert werden. Der Frequenzbereich des Zwischenverstärkers umfaßt 12...60 kHz, so daß 12 Kanäle mit einem Nullfrequenzabstand von 4 kHz übertragen werden. Die max. Verstärkung beträgt etwa 7,5 N.

Wirkungsweise und Aufbau

Als Verstärker für Zwischenröhren wird der gleiche verwendet, wie er in den Endröhren des Tr-Systems V 12 als Empfangsverstärker benutzt wird. Verstärker und Entzerrer sind konstruktiv durch Aufteilung auf verschiedene Baugruppen getrennt, so daß Grundverstärker und Entzerrer für sich betrachtet werden können. Der Verstärker arbeitet mit Gegenkopplung über alle 3 Röhren. Hierdurch wird eine geradlinige Verstärkungskurve erreicht und der Verstärker ist unabhängig von Spannungsschwankungen der Stromversorgung. Die max. Verstärkung beträgt 7,8 ... 8 N für den Grundverstärker allein. Die Regelung des Verstärkers kann mit Hilfe von zwei Grobstufen zu 0,6 und 2 N sowie durch einen Regelwiderstand mit 23 Stufen zu 0,1 N erfolgen. Der gesamte Regelbereich beträgt somit etwa 3,1 ... 8 N. Der Scheinwiderstand der Ein- und Ausgangsschaltung beträgt je 150 Ohm mit einem Reflexionsfaktor gegenüber dem anzuschließenden Kabel von kleiner als 10%.



Ansicht des Zwischenverstärkergeräts V12

Der eingebaute Leitungsentzerrer besitzt einen fast geradlinigen Entzerrungsbereich von 12 ... 60 kHz. Es besteht die Möglichkeit, die Entzerrung in 5 verschiedenen Entzerrerstufen vorzunehmen.

Durch entsprechende Kombinationen der einzelnen Entzerrerstufen kann, beginnend von 0,1 N, eine Dämpfung bis zu 3,7 N bei einer Frequenz von 12 kHz erreicht werden. Für den konstruktiven Aufbau und die Art der Stromversorgung sind im wesentlichen die Grundsätze der üblichen Technik der Verstärkerübernahme übernommen worden. Die Baugruppen eines Vierdrahtverstärkers sind nach dem Baukastenprinzip in einer Wanne zusammengefaßt.

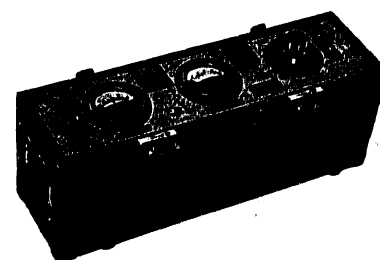
Ein Zwischenverstärker-Gestell kann bis zu 16 Vierdrahtverstärker aufnehmen. Die Bestückung des Gestells läßt sich aus nebenstehender Ansichtszzeichnung erkennen.

Zur betriebsmäßigen Überwachung der Zwischenverstärker ist auch hier ein Schaltfeld vorhanden. In diesem sind Trenn- und Pegelbuchsen für die Überwachung der Übertragungsleistungen und Buchsen zur Kontrolle der Heiz- und Anodenspannungen enthalten. Zur Überwachung der Röhren durch Messung der Schirmgitterströme sind hierfür notwendige Meßbuchsen an den einzelnen Wannen angeordnet, um die Vielzahl besonders der Anodenleitungen nicht über das Schaltfeld führen zu müssen.

Hinsichtlich der Stromversorgung wird auf die diesbezüglichen Ausführungen auf Seite 2 verwiesen.

Technische Daten

Elektrische Werte	
Frequenzbereich	12 ... 60 kHz
Scheinwiderstand ohne Kabelanpassung, eingangssseitig	150 Ω
ausgangssseitig	150 Ω
Reflexionsfaktor	10% »
Höchstverstärkung	7,5 N
Regelung der Verstärkung in 23 Stufen zu je	0,1 N
und 2 Stufen umlärbar zu	0,6 bzw. 2 N
Pegel der Grenzleistung	+ 3,2 N
Entzerrer	einstellbar nach bes. Kurvenblatt
Spannungen	
Anodenspannung	212 V — (geragelt)
Netzspannung	220 V — (geragelt)
Signalspannung	24 V
Leistungsbedarf	
je Zwischenverstärker (Vierdrahtverstärker)	
Heizung	6,3 V — etwa 20 VA
Anode + Schirmgitter	212 V — etwa 17 W
Zwischenverstärker-Gestell vollbestückt mit 16 Zwischenverstärkern	
Heizung	220 V — etwa 320 VA
Anode + Schirmgitter	212 V — etwa 275 W
Signal	24 V — etwa 60 VA
Röhrenbestückung	
je Zwischenverstärker	6AC7 (k) 6AG7 (k)
(Vierdrahtverstärker)	4 2
Zwischenverstärker-Gestell vollbestückt	64 32
Gewichte und Maße	
Zwischenverstärker	etwa 13 kg
Zwischenverstärker-Gestell vollbestückt	etwa 285 kg
Gestellabmessungen	Höhe 2365 mm
	Breite 660 mm
	Tiefe 290 mm

**Verwendungszweck**

Der Nachbildmesser T52 ist eine transportable Meßeinrichtung, die besonders im Betriebs- und Wartungsdienst an Gleichstromtelegrafie-Verbindungen Verwendung findet. Das Gerät dient zur Messung der Nachbildung und der Nachbildgüte in Gegenschreibschaltungen. Die Güte der in der Gleichstromtelegrafie im Gegenschreibbetrieb vom Empfänger wiedergegebenen Zeichen hängt von der Genauigkeit der Nachbildung ab. Innerhalb des für die Gleichstromtelegrafie nötigen Frequenzbandes von 0...60 Hz muß die Nachbildung nach Betrag und Phase mit dem Leitungswiderstand zuzüglich des Gesamtverderstandes der Gegenstelle übereinstimmen. Dies zu erreichen, ist die Aufgabe des Nachbildmessers.

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 111

Zum Lieferumfang von V-12-Einrichtungen gehören

[illegible]

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 519 55.

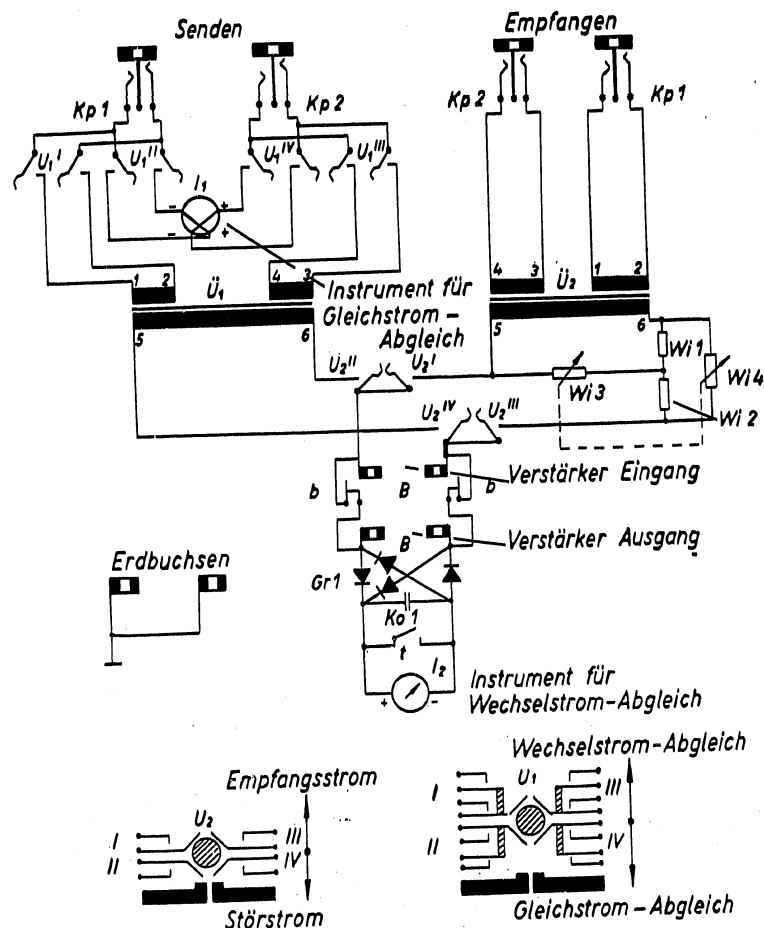
Aufbau

Die Meßeinrichtung ist in einem Holzgehäuse nach DIN 41610 untergebracht. Auf der Frontplatte sind alle zur Bedienung nötigen Teile befestigt (s. vorst. Abbildung): zwei Meßinstrumente zum Gleich- und Wechselstrom-Abgleich und zur Messung der Nachbildgüte, zwei Kippschalter zur Umschaltung von „Gleichstrom-Abgleich“ auf „Wechselstrom-Abgleich“ bzw. von „Störstrom“ auf „Empfangsstrom“ und eine Eichleitung, die in Spannungsverhältnissen 1/3 bis 1/40 geeicht ist. Außerdem sind auf der Frontplatte angebracht: vier Klinken zur Anschaltung an die entsprechenden Klinken des Relaisabschlusses der Gleichstromtelegrafie-Verbindung, eine Buchsenplatte zur Verbesserung der Ablesegenauigkeit bei hohen Nachbildgüten und eine Drucktaste zum Kurzschließen des Meßinstrumentes für Wechselstrom-Abgleich beim Transport.

Arbeitsweise

Die Schaltung (s. nachstehendes Bild) gestattet die Messung des durch fehlerhafte Nachbildung hervorgerufenen Störstromes bei Gleich- und Wechselstrom, sowie die Messung der Nachbildgüte als Verhältnis von Störstrom zum Empfangsstrom. Um die Symmetrie der zu messenden Anlagen zu wahren, werden jeweils die in der a- und b-Ader liegenden Brücken symmetrisch angeschlossen. Dies wird bei Gleichstrom-Abgleich durch ein Meßinstrument mit zwei getrennten Wicklungen und bei Wechselstrom-Abgleich bzw. Messung der Nachbildgüte durch symmetrische Übertrager erreicht. Ein Umschalter ermöglicht die Messung des Störstromes bei Wechselstrom-Abgleich bzw. des Empfangsstromes zur Messung der Nachbildgüte. Der jeweils angeschaltete Strom wird nach der Gleichrichtung dem Meßinstrument J 2 zugeführt. Zur Verbesserung der Meßgenauigkeit bei großen Nachbildgüten ist die Anschlußmöglichkeit für einen Zusatzverstärker ($V = 2\text{ N}$) vorgesehen.

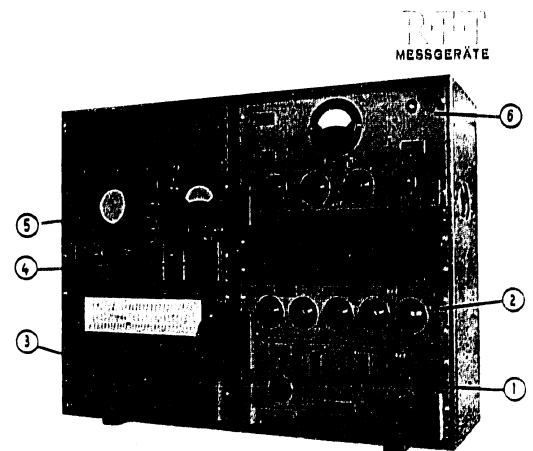
Gegenstand	Typ	Abmessungen Breite, Höhe, Tiefe mm	Gewicht etwa kg
Nachbildmesser T 52 . . .	2669	548 × 162 × 278	15
Erforderliches Ergänzungs- gerät nach Bedarf:			
1 Nachbildsucher	4522.900	335 × 280 × 470 mit Deckel	14



Stromlaufplan
Nachbildmesser T 52

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2,
 Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
 Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186 52.

W-19-68 Lp 16017.55



RESONANZMESSEINRICHTUNG Typ KX 604

Die Resonanzmessenrichtung KX 604 mit der Resonanzmeßbrücke MX 604 dient zum Messen des Resonanzwiderstandes und zum Feststellen der Resonanzfrequenz einpolig geerdeter und erdfreier Meßobjekte, z. B. Reihen- und Parallelschwingkreisen, Drosseln, Übertrager u. dgl. im Frequenzbereich von 0,3 ... 300 kHz (bei etwas geringerer Genauigkeit herunter bis 0,2 kHz). Sie arbeitet nach dem Differential-Brücken-Prinzip. Infolge der günstigen Anordnung aller Geräte und ihres großen Frequenzbereiches kann die Resonanzmessenrichtung vorteilhaft in Prüffeldern und Labors der NF- und HF-Technik verwendet werden. Die Resonanzmessenrichtung besteht aus einem Stahlgehäuse mit fest eingebautem Netzschaltfeld und folgenden austauschbaren Geräten, die in entsprechende Gehäuse eingesetzt, auch außerhalb des Gestelles verwendet werden können:

- (1) Resonanzmeßbrücke MX 604
 (1) 10 Ohm ... 10 (100) kOhm; 0,3 ... 300 kHz
- (2) R-Fünftodekade XR 402
 11 × (0,1; ± 1; ± 10; ± 100; ± 1000) Ohm; 0 ... 300 kHz
- (3) Mittelfrequenzgenerator Gv 603
 0,3 ... 300 (500) kHz; 150 mW 600/150 Ohm
- (4) Pegelgeber HU 702
 0,1 ... 300 (500) kHz; — 7 ... + 2,5 N
- (5) Frequenzvergleich HI 603
 0,1 ... 300 kHz (1 MHz)
- (6) Schmalband-Pegelmessgerät HU 202
 — 10,5 ... + 3,5 N; (0,2) ... 300 (500) kHz

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernruf 64561 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10 15 Lp 14995.54 2500

4485 K 1-1

Druckblatt Nr. Mg 40

Elektrische Werte

Frequenzbereich	0,3 ... 300 kHz
mit verringerter Genauigkeit	0,2 ... 0,3 kHz
Meßbare Resonanzwiderstände	1 Ohm ... 100 kOhm
Fehlergrenze RN	1 % $\pm$ 0,05 Ohm
10 Ohm ... 10 kOhm	} 1 ... 10 %
10 Ohm ... 1 Ohm	
10 kOhm ... 100 kOhm	
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme etwa	200 VA

Abmessungen

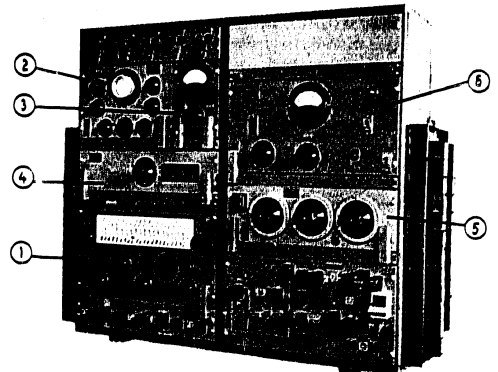
Gestell nach DIN 41 490

Breite	1100 mm
Höhe (ohne bzw. mit Fußleiste)	836/856 mm
Tiefe (Gestell bzw. Größtmaß)	350/400 mm

Gewicht

(ohne bzw. mit Geräten) etwa 35/110 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ref: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300.52

REI
 MESSGERÄTE

**DÄMPFUNG- UND
VERSTÄRKUNGSMESSEINRICHTUNG**
 Typ Kb 403
Elektrische Werte

Meßbare Dämpfungen und Verstärkungen	0 ... 1,0 N	0 ... 10 N
Fehlergrenze im Meßbereich	0,02 N	0,05 N
	0,1 N	0,2 ... 300 kHz
Frequenzbereich	0,2 ... 10,0 N	
mit verringerter Genauigkeit und ge- ringerem Meßbereich	300 ... 500 kHz	
Stromversorgung	220 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	ca. 220 VA	

Abmessungen

Gestell nach DIN 41 490

Breite	1100 mm
Höhe (ohne bzw. mit Fußleiste)	1006/1026 mm
Tiefe (Gestell- bzw. Größtmaß)	350/425 mm

Gewicht

(ohne bzw. mit Geräten ca.) 42/142 kg

VEB - FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Druckanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW LZG 5402

Die Dämpfungs- und Verstärkungsmeßeinrichtung Kb 403 dient zur Messung der Vierpol- oder Betriebsdämpfung von Vierpolen, wie Filtern, Entzerrern, Übertragern, Kabeln usw. im NF- und TF-Bereich, sowie der Vierpol- oder Betriebsverstärkung von Verstärkern in diesen Frequenzbereichen. Die Eingangs- und Ausgangsfrequenzen des Meßobjektes müssen dabei nicht gleich sein. Es können deshalb auch TF-Einrichtungen mit gleicher Genauigkeit meßtechnisch untersucht und überprüft werden. Der breite Frequenzbereich macht zusammen mit dem hohen Meßbereich und der geringen Meßunsicherheit die Meßeinrichtung zu einem universellen, in der gesamten Übertragungstechnik verwendbaren Gerät. Es ist besonders für Labors und Prüffelder geeignet. Die Dämpfungs- und Verstärkungsmeßeinrichtung besteht aus einem Gestell mit fest eingebautem Netzschaltfeld und 2 Meßfeldern zur Herstellung der gewünschten Meßschaltung und enthält folgende austauschbare Meßeinrichtungen:

- (1) Mittelfrequenzgenerator Gv 603
0,2 ... 300 (500) kHz; $\pm 2,5$ N; 600 150 Ohm
- (2) Frequenzvergleich HI 603
100 Hz ... 1 MHz
- (3) Pegelgeber HU 702
— 7,0 ... $\pm 2,5$ N; 0,2 ... 300 (500) kHz
- (4) Umschaltbarer Tiefpas St 602
0,25 ... 250 kHz; 600 Ohm
- (5) Eichleitung Kb 704
0 ... 15,0 N; T; 0 ... 300 (500) kHz; 600 Ohm
- (6) Pegelmessers MU 304
0,2 ... 300 kHz; — 8 ... $\pm 2,5$ N

Exportinformation durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandels — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 74 — Telegramme: Dielelektro — R. F. 7283, F. 7218/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandels- und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter T 371/51.

MESSGERÄTE



SENDERPRUFERT 52

Marken-Nr. 24.41.52.10

Der RFT-Senderprüfer T 52 ist eine transportable Meßeinrichtung für den Betriebs- und Wartungsdienst im Fernschreibbetrieb zum Messen der Senderverzerrung von Fernschreibmaschinen und Lichtstrelfensendern. Durch Umrücken eines kontaktisierenden Schalters kann der Senderprüfer bei Sendern mit einfachem 100% und bei Sendern mit verlängertem 150% Sperrschritt verwendet werden. Mit ihm kann die Schließzeit der Kontaktfedersätze der Sender auf Verzerrungsminimum eingestellt werden. Die Meß- und Einstellwerte können am Meßgerät abgelesen werden.

Abmessungen Länge 130 mm Breite 175 mm Höhe 80 mm
Gewicht 1300 g
Stromversorgung aus der Zuleitung der zu messenden Fernschreibmaschine.

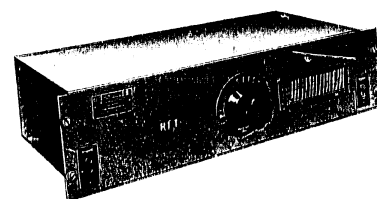
VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig C 27, Meißnerstraße 7
Direktions- u. Fernmeldeamt Leipzig - Fernmeldeamt - Fernsprecher - Fernschreiber - Fernschreibmaschinen

DV 19 35 Lo 14945 54 2500

Druckblatt Nr. Mg 42

MESSGERÄTE



UMSCHALTBARER TIEFPASS TYP SI 602

Elektrische Werte

Frequenzbereich

Nennwert der Grenzfrequenz f_g

Sperrbereiche ab

Nennwert des Wellenwiderstandes

Scheinwiderstand im Sperrbereich

Dämpfung im Durchlaßbereich

Dämpfung im Sperrbereich ab $1,25 \times f_g$

Dämpfungsverlauf siehe Kurvenlauf

Höchstspannung im Durchlaßbereich

Eigenklirren bei $+2$ N Eingangspegel

Eigenklirren bei $+1$ N Eingangspegel

Schaltung

0 ... 250 kHz unterteilt in 16 Bereiche

0,25; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 16;

25; 40; 63; 100; 160; 250 kHz

0,3; 0,49; 0,8; 1,25; 2; 3; 4,9; 8; 12,5; 20;

30; 49; 80; 125; 200; 300 kHz

600 Ohm

niederohmig

$\leq 0,5$ N

$\geq 4,0$ N

Blatt 3

$30 \text{ V} \wedge 3,65 \text{ N}$

$> 6 \text{ N}$ ($f < 1 \text{ kHz}$)

$> 6,5 \text{ N}$ ($f < 10 \text{ kHz} > 1 \text{ kHz}$)

$> 8 \text{ N}$ ($f > 10 \text{ kHz}$)

$> 7 \text{ N}$ ($f < 1 \text{ kHz}$)

$> 7,5 \text{ N}$ ($f < 10 \text{ kHz} > 1 \text{ kHz}$)

$> 9 \text{ N}$ ($f > 10 \text{ kHz}$)

ordunsymmetrisch

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig • Fernruf 64561 • Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14065/51 2500

4776 K 1-1

Druckblatt Nr. Mg 50

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

Bauform	Einbaugerät (Kostengerät)
Stahlgehäuse	520 (540) mm
Breite	133 (155) mm
Höhe	225 (265) mm
Tiefe	

Gewicht
Einbaugerät etwa 11 kg
Kostengerät etwa 12 kg

Der mehrstufige Stromreinger wird zum Unterdrücken der Oberschwingungen von Wechselspannungen verwendet, wenn die Messung eine besondere Oberwellenfreiheit erfordert (z. B. bei Dämpfungsmessungen, Scheinwiderstandsmessungen, Frequenzuntersuchungen).

Durch einen Umschalter S₁-S₅ werden 16, zweigleedrige Tiefpässe mit den oben angeführten Grenzfrequenzen wahlweise am Ein- und Ausgang des Gerätes angeschlossen. Bei Stufe ∞ ist der Eingang mit dem Ausgang durchverbunden. Die einzelnen Filterglieder sind als Bausteine in dem Gerät untergebracht und werden durch einen Schalter paarweise hintereinandergeschaltet. Die zugehörigen Spulen sind als Ringkernspulen ausgeführt.

MESSGERÄTE



VERÄNDERBARE EICHLEITUNG TYP Xb 704

Herstellung 1947/1948

Die veränderbare Eichleitung Typ Xb 704 wurde für den Einbau in die Dämpfungs- und Verstärkungsmeßeinrichtungen Typ Kb 403, Kb 404, Kb 405 und als Einzelgerät entwickelt. Als Einzelgerät ermöglicht sie das bequeme Einstellen verschiedener Dämpfungswerte, z. B. beim Bestimmen des Verstärkungsgrades von Verstärkern und Dämpfungswerten. Die veränderbare Eichleitung Typ Xb 704 kann als Einbaugerät (passend für Normgestell nach DIN 41 490) oder als Kostengerät geliefert werden. Als symmetrische (H₀) Ausführung ist bei sonst gleichen Werten der Typ Xb 705 lieferbar.

Elektrische Werte

Dämpfung:	0 ... 15 N
regelbar in Stufen:	11 x 0,01 N
	11 x 0,1 N
	7 x 1 N
	7 N
Schaltung:	T unsymmetrisch
Wellenwiderstand:	(Nennwert, 600 Ohm)
Frequenzbereich:	0 ... 300 500 kHz
Belastbarkeit:	1 W
Fehlergrenzen:	0,1-N-Stufen = ± 0,005 N
	0,1-N-Stufen = ± 0,01 N
	1-N-Stufen = ± 0,05 N
	7-N-Stufe = ± 0,02 N

Abmessungen und Gewichte

	Einbaugerät	Kostengerät
Breite:	520 mm	540 mm
Höhe:	133 mm	155 mm
Tiefe:	225 mm	265 mm
Gewicht etwa:	11 kg	12 kg

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig G 27, Meissnerstraße 7

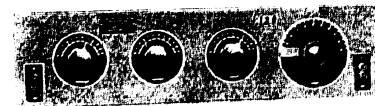
Erstellt am 1. September 1947, geändert am 1. September 1948, geändert am 1. September 1949

Druck Nr. 14

4448 K 1-1

Druck Nr. 14

Exportinformation durch „DWA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Elektrizitäts- und Telekommunikation — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter Nr. 11 300/52

RFM
 MESSGERÄTE

KAPAZITÄTS-VIERFACH-DEKADE TYP XC 601
Elektrische Werte

Kapazitätsbereich: 100 pF ... 122 nF

 Fehlergrenze: $\pm 1\%$ ± 5 pF

Max. zulässige Spannungsbelastung: 250 V

Frequenzbereich: 0 ... 300 kHz

 $\lg A < 1 \times 10^{-3}$

Kapazität gegen Schirm: etwa 200 pF

Kapazität Schirm/Erde: etwa 570 pF

Abmessungen und Gewicht

	Einbaugerät	Kontingierst.
Breite	520 mm	540 mm
Höhe	134 mm	154 mm
Tiefe	175 mm	210 mm
Gewicht: 45 kg	9 kg	12 kg

Die Vierfach-Kapazitäts-Dekade Typ XC 601 ist allgemein als stetig veränderbarer Normalkondensator verwendbar. Sie dient in erster Linie als Kapazitätsnormal für die Schwingwiderstandsmeßbrücke Typ MZ 402. Sie kann als Einbaugerät (passend nur Normgestell nach DIN 41 490) oder als Kontingierst. geliefert werden.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

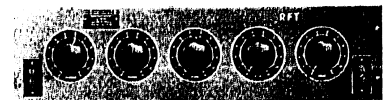
Leipzig D 27, Meißnerstraße 7

Erstausschüttung Fernmeldewerk Leipzig = Fernst. 54501 = Fernst. der BMW LEO 5450

Druckblatt Nr. Mg 56

Spezialanordnung zum (DVA) Deutschen Innen- und Außenfunk — Elektrotechnik
 Blatt C 1, Lebnachstraße 74 — Fernsprechanlage — für 37 71 83 — 37 71 83a
 Genehmigung durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik vom 14. Juni 1952

TRPT
MESSGERÄTE



WIDERSTANDS-FÜNFFACH-DEKADE TYP XR 402

Elektrische Werte:

Widerstandsbereich	0,1 ... 12000 Ohm
Fehlergrenze	0,1 ... 1,1 Ohm $\pm 10\%$ + 0,08 Ohm 1 ... 11 Ohm $\pm 10\%$ + 0,08 Ohm 10 ... 10000 Ohm $\pm 1\%$
Max. Belastung	1 W
Frequenzbereich	0 ... 300 kHz
Selbstinduktion	etwa 2 μ H
Parallelkapazität	etwa 2 pF
bei ertfreier Meßanordnung	
Kapazitäten gegen Erde	etwa je 130 pF
Kapazitäten gegen Schirm	etwa je 160 pF
Kapazität Schirm Erde	etwa 200 pF

Abmessungen:

Stahlgehäuse	
Breite (Einbau- bzw. Kostengerät)	520/540 mm
Höhe (Einbau- bzw. Kostengerät)	134/154 mm
Tiefe (Gehäuse bzw. Größtmaß)	135/170 mm

Gewicht:

Einbaugerät	etwa 5,3 kg
Kostengerät	etwa 8 kg

Die Widerstands-Fünffach-Dekade Typ XR 402 dient in Laboratorien und Prüffeldern als praktisch winkelfreies Widerstands-Normal und ist als solches in erster Linie für die Resonanzmeßbrücke Typ MX 403 und die Scheinwiderstandsmeßbrücke Typ MX 402/403 bestimmt. Sie kann als Einbaugerät (passend für Normalgestell nach DIN 41490) oder als Kostengerät geliefert werden.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melschstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernruf: 645 61 · Fernschreiber: FMW LZG 5402

IV 1015 Lp 14965 54 2500

Druckblatt Nr. Mg 59

Export-Information durch: DIA/Deutscher Innen- und Außenhandel-Elektrotechnik
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegr. D. der Elekt. - R. 317283, 317285 86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11200 52

47 III 18 97 Lp 12 971 33 8. 6. 53 2000 B 6379

MESSGERÄTE



PEGELMESSER Typ MU 602

Der Pegelmessgerät Typ MU 602 dient im Laboratorium, in der Fabrikation, auf Montage und im Betrieb zu Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungseinrichtungen und deren Einzelteilen sowie allgemein zur Messung von symmetrischen Spannungen im Frequenzbereich 0,2 ... 300 kHz und asymmetrischen Spannungen bis 120 kHz.

Entsprechend dem gedachten Hauptverwendungszweck in der Nachrichtentechnik ist er in Spannungspegeln geeicht. Er gestattet Messungen von Pegeln zwischen -2 N und $+2,5$ N. Sein niedriges Gewicht, die kleinen äußeren Abmessungen und die Unabhängigkeit von einer Stromversorgung erweitern sein Anwendungsgebiet.

VEB FERNMEDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernruf 64561 · Fernschreiber: FMV/LZG 5402

IV 10 15 Lp 14965, 34 2590

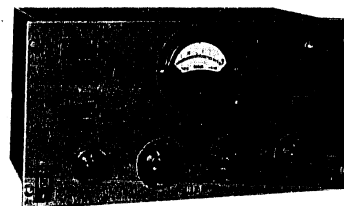
4460 K 1-1

Druckblatt Nr. Mg 60

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85-86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TzPT-Nr. 11300/52

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

ROBE
MESSGERÄTE



SCHMALBAND-PEGELMESSER TYP MU 202

Elektrische Werte

Maßbereiche
 Entsprechende Eingangsspegel
 Meßunsicherheit 1... 300 kHz max.
 Genauigkeit der Neperstufen
 Frequenzgangfehler bezogen auf 5 kHz
 10% Netzspannungsänderung
 Skalenengenauigkeit von
 Zwischenfrequenz
 Durchlaßbereich, elw
 Garantiedämpfung
 + 30 Hz
 + 200 Hz
 - 40 Hz
 Frequenzbereich
 mit verringerter Genauigkeit
 (Frequenzgangfehler bis etwa 0,5 N)
 Eingangssymmetrie bis 300 kHz
 Eingangswiderstand
 Ausgang für Kopfhöreranschluß
 Ausgangsöffnungspegel
 Netzanschluß
 Zulässige Netzspannungsschwankung
 Leistungsaufnahme

- 9... + 3 N in Neperstufen
 - 10,5... + 3,5 N
 ± 0,13 N
 ± 0,02 N
 ± 0,03 N
 ± 0,05 N
 + 0,5... - 0,5 N
 + 0,5... - 1 N
 + 0,5... - 1,5 N
 + 0,01 N
 + 0,02 N
 + 0,03 N
 120 Hz
 10 Hz
 + 4,5 N
 + 9 N
 - 9 N
 1... 300 kHz
 0,2... 1 kHz
 300... 500 kHz
 ± 5 N an 600 Ohm
 0... 4 kHz
 0... 90 kHz
 90... 300 kHz
 300... 500 kHz
 4... 10 kHz
 5 kOhm
 10 kOhm
 25 kOhm
 2 kOhm
 ± 2,5 N (entspr. 63 mV)
 ± 3,5 N (entspr. 23 mV)
 220 V 50 Hz
 + 10%
 etwa 75 VA

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7
Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernruf 64561 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10.15 Lp 14965/54 2500

4331 K 1.1

Druckblatt Nr. Mg 61

Bestückung

Röhren	3 $\times$ EF 13 ^{*)}
	3 $\times$ EF 14
	1 $\times$ EF 12 k
	2 $\times$ ECH 11
	1 $\times$ AZ 11
Halbleiter	1 $\times$ HRW 2 0,5
Anzeige-Glimmlampe	1 $\times$ DGL MR 220 14-15
Sicherung	1 $\times$ T 0,6 250 DIN 41571

Bauform

	Einbaugerät	(Kastengerät)
Stahlgehäuse		
Breite	820 mm	(540)
Höhe	270 mm	(290)
Tiefe	275 mm	(325)

^{*)} Röhren EF 14 nach besonderem Pflichtenblatt für kling- und brummarne Röhren (TK 67-1061) (siehe Anlage).

Gewicht

Einbaugerät, etwa 23 kg
Kastengerät, etwa 26 kg

Ergänzungsgerät

Mittelfrequenzoszillator 0,3 ... 300 (500) kHz
Typ Gv 603 Beschreibungs-Nr. 4469 B 2 - 03
Gv 604 " 4469 B 2 - 03

Zubehör

Netzanschlußkabel 3050.205 -- 00001
Kontaktes Verbindungskabel 3050.206--00001, zum Verbinden der Mittelfrequenzgeneratoren
Gv 603 604 mit dem Pegelmessgerät MU 202 oder MU 204.

Bedarf:

Symm. Meßkabel TK 9 -- 1085 (II), zum Anschluß der Meßgeräte an das Prüfobjekt und zum Verbinden der Geräte untereinander.
Verbindungsstück TK 9 -- 1476, zum Verlängern der symm. Meßkabel.

Der Schmalband-Pegelmessgerät MU 202 stellt in Verbindung mit dem Mittelfrequenzoszillator Gv 603 und Gv 604 ein immer automatisch abgestimmtes Meßgerät von hoher Empfindlichkeit und Selektivität dar.

Sein Anwendungsgebiet liegt bei Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen im Frequenzbereich von 1,0 ... 300 kHz, mit verringerter Genauigkeit von 0,2 ... 1,0 kHz, 300 ... 500 kHz und bringt erdsymmetrische oder unsymmetrische Spannungen zwischen etwa 20 μ V und 25 V ($\pm 10,5$... $\pm 3,5$ N) zur Anzeige.

Wegen seiner Unempfindlichkeit gegen Oberwellen der Meßfrequenz kann er vorteilhaft als Anzeigerverstärker für Brückenmessungen im genannten Frequenzbereich verwendet werden. Entsprechend dem Hauptverwendungszweck in Laboratorien und in der Fabrikation der Nachrichtentechnik ist der Pegelmessgerät in Spannungspegeln geeicht.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel -- Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 -- Telegramme: Dielelektro -- Ruf: 517283, 517285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

MESSGERÄTE

**PEGELGEBER TYP HU 702****Elektrische Werte**

Frequenzbereich: 100 Hz ... 300 (500) kHz

Ausgangspegelbereiche:

Verbraucher-Nennlast 600 Ohm -- 6 N ... + 2 N in Naperstufen

Verbraucher-Nennlast 150 Ohm -- 6 N ... + 1 N in Naperstufen

Einstellbare Ausgangspegel:

Verbraucher-Nennlast 600 Ohm -- 7 N ... + 2,5 N

Verbraucher-Nennlast 150 Ohm -- 7 N ... + 1,5 N

Ausgangswiderstand: Bereich 600 Ohm und 150 Ohm

reell virtuell

4 N	etwa 2 Ohm	2 Ohm
5 N	etwa 5,5 Ohm	5,5 Ohm
6 N	etwa 1,5 Ohm	1,5 Ohm
7 N	etwa 1,5 Ohm	1,5 Ohm
8 N	etwa 10,5 Ohm	10,5 Ohm
9 N	etwa 27 Ohm	0 Ohm
0 N	etwa 74 Ohm	0 Ohm
+ 1 N (600 Ohm)	etwa 200 Ohm	0 Ohm

Eingangswiderstand ohne Belastung:

Bereich 600 Ohm -- 6 N ... + 1 N etwa 545 Ohm

Bereich 150 Ohm -- 6 N ... + 2 N etwa 6 kOhm

Bereich 150 Ohm -- 6 N ... + 1 N etwa 200 Ohm

Eingangswiderstand mit Nennlast:

Bereich 600 Ohm -- 6 N ... + 1 N etwa 545 Ohm ... 495 Ohm

Bereich 150 Ohm -- 6 N ... + 0 N etwa 200 Ohm ... 175 Ohm

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

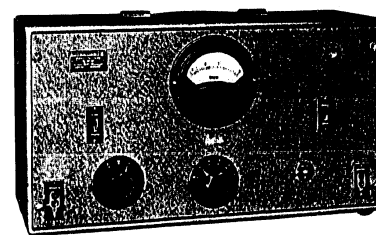
Drahtschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf 64561 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

IV 10/15 Lp 14965/54 2500

4416 K 1-1

Druckblatt Nr. Mg 82

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/18 : CIA-RDP82-00040R000300220014-8

REIT
 MESSGERÄTE


BREITBAND-PEGELMESSER TYP MU 304

Bestückung Röhren: 2 × EF 14 n. bes. Pflicht. —
 2 × EF 14 Blatt TK 67/1061
 1 × ECH 11
 1 × EL 12
 Glühlampe: 1 × DGL TEL 220/5
 Stabilisator: 1 × DGL OR 150 DK
 Sicherung: 1 × T 1/250 DIN 41 571
 2 × T 0,12/500 DIN 41 517

Bauform Stahlgehäuse Einbaugerät (Kastengerät)
 Breite 520 mm (540 mm)
 Höhe 304 mm (324 mm)
 Tiefe 225 mm (270 mm)

Gewicht Einbaugerät etwa 30 kg
 Kastengerät etwa 32 kg

Ergänzungsgeräte

Schmalbandpegelmessgerät Typ MU 202 (0,2) 1,0 ... 300 (500) kHz; — 10,5 N ... + 3,5 N
 Kennblatt 4331 K

Schmalbandpegelmessgerät Typ MU 204 3 ... 300 (500) kHz; — 11,5 ... + 3,5 N
 Kennblatt 4488 K

Frequenzvergleichsgerät Typ HF 603 0,1 ... 300 kHz (1 MHz)
 Kennblatt TK 9—1040 K

Zubehör

Netzanschlusskabel 3050.205—00001.

Koaxiales Verbindungskabel 3050.206—00001, zur Verbindung der Mittelfrequenz-
 generatoren Gv 603/604 mit den Pegelmessern MU 202 oder MU 204.

Bei Bedarf

Symm. Meßkabel TK 9—1085.46 (1), zum Anschluß der Meßgeräte an das Prüfobjekt
 und zur Verbindung der Geräte untereinander.
 Verbindungsstück TK 9—1476, zur Verlängerung der symm. Meßkabel.

Anmerkung

Mit Anzeigegerät für Ausgangspegel wird das gleiche Gerät unter der Typen-
 bezeichnung Gv 604—2 (Kennblatt 4469 K) in Verbindung mit dem Pegelgeber HU 702
 (Kennblatt 4416 K) geliefert.

Der Mittelfrequenzgenerator Typ Gv 604 wird mit Vorteil als Wechselstromquelle mit
 stetig veränderbarer Schwingungszahl im Nieder- und Trägerfrequenzgebiet für
 Untersuchungen und Messungen in Labordiensten und Prüffeldern, bei der Fabrikation
 von Verstärkern, Übertragungssystemen sowie für Brückenmessungen und sonstige
 frequenzabhängige Messungen benutzt. Die auf einer Trommel schraubenförmig auf-
 gebrachte Skala, welche eine Länge von 12,5 m mit ungefähr linearer Teilung im Ab-
 stand von 100 Hz besitzt, macht das Gerät besonders für Filtermessungen in der
 Trägerfrequenztechnik sowie Messungen an den einzelnen Kanälen von Träger-
 frequenzsystemen geeignet.

Die Gleichfrequenz von 1 ... 1,3 MHz des Mittelfrequenzgenerators, der nach dem
 Schwebungsprinzip arbeitet, ist über eine besondere HF-Buchse herausgeführt, damit
 man mit Hilfe der Schmalbandpegelmessgerät Typ MU 202 und MU 204 selektive Pegel-
 messungen durchführen und die Ausgangsspannung von Wechselstrommeßbrücken
 im genannten Frequenzbereich selektiv verstärken kann; außerdem sind auch selek-
 tive Dämpfungsmessungen nach dem Vergleichsverfahren möglich.

Export-Information durch „VEH-DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik,
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme, Dislekto — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TRFT-Nr. 11 305 52

Elektrische Werte

Meßbereiche: — 7 ... + 2 N in Stufen zu 1 N

Meßbare Pegel: — 8,5 ... + 2,5 N

Fehlergrenze: ± 0,05 N

Frequenzbereich: 0,2 ... 300 kHz

Eingangsscheinwiderstand, symm.: ≈ 10 kΩ

Eingangsscheinwiderstand, unsymm.: = 50 kΩ

Netzanschluß: 220 V/50 kHz

Zulässige Netzspannungsschwankungen: ± 10%

Leistungsaufnahme: etwa 55 VA

Bestückung Röhren: 2 × EF 12
 2 × EF 14 (nach besonderem Pflichtenheft)
 1 × AZ 11
 Stabilisator: 1 × SW 280/80
 Heißleiter: 1 × OSW 2113
 Anzeige-Glimmlampe: 1 × DGL MR 220/14—15
 Sicherung: 1 × T 1/250 DIN 41 571

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig — Fernruf: 64561 — Fernschreiber: FMW/LZG 5402.

Druckblatt Nr. Mg 65

Abmessungen und Gewicht

	Einbaugerät	Kastengerät
Breite:	320 mm	548 mm
Hohe:	270 mm	290 mm
Tiefe:	223 mm	263 mm
Gewicht, etwa:	16 kg	18 kg

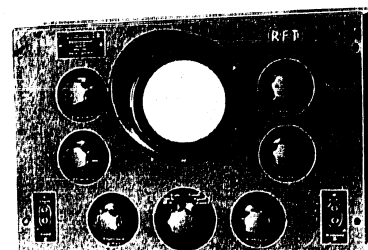
Zubehör

Geräteschnur mit Netzstecker und Gerätesteckdose

Der Breitband-Pegelmess MU 304 dient in Laboratorien, in der Fabrikation, auf Montage und im Betrieb zu Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungseinrichtungen und deren Einzelteilen, sowie allgemein zur Messung von symmetrischen oder unsymmetrischen Spannungen zwischen 150 μ V und 9,5 V im Frequenzbereich 0,2...300 kHz.

Entsprechend dem gedachten Hauptverwendungszweck in der Nachrichtentechnik ist er in Naper geeicht und gestattet die Messung von Pegeln zwischen -8,5 N und +2,5 N. Das entsprechende Gerät mit Volleichung trägt die Typenbezeichnung MU 303. Die Möglichkeit, das Gerät ebenfalls als Spannungsverstärker zu benutzen, erweitert sein Anwendungsgebiet.

MESSGERÄTE



FREQUENZVERGLEICHER TYP HF 603

Elektrische Werte

Ablenkempfindlichkeit bei max. Verstärkung

Meßplatten — senkrecht (Eingang: Prüffrequenz)

Empfindlichkeit/cm Bildhöhe: 100 Hz...300 kHz (1 MHz) etwa 40 mV

Zeitplatten — waagrecht (Eingang: „Ellipse fremd“ und Buchsen: „Normalfrequenz 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz“) Empfindlichkeit/cm Bildbreite: etwa 5mV

Eingangsscheinwiderstand an den Buchsen

„Prüffrequenz“ bei 300 kHz: etwa 10 kOhm

„Normalfrequenz“ bei 10 kHz: etwa 10 kOhm

„Ellipse fremd“ bei 10 kHz: etwa 10 kOhm

Stromversorgung: 220 V; 50 Hz

Leistungsaufnahme: etwa 90 VA

Exportinformation durch: DIA* Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diadelektro — Ruf: 517283, 517285, 50

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300, 52

VEB FERNMEDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Malscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig - Fernruf: 64361 - Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Bestückung

Röhren:
 3 × EF 14
 2 × EF 12
 1 × ORP 1/100/2
 1 × AZ 11

Stabilisator:
 1 × SiV 280/40

Sicherung:
 1 × T 1/500 DIN 41 571

Abmessungen

Stahlgehäuse

Breite (Einbau- bzw. Kastengerät):	360 (380) mm
Höhe (Einbau- bzw. Kastengerät):	236 (256) mm
Tiefe (Gehäuse- bzw. Größtmaß):	275 (325) mm

Gewicht etwa: 18 kg

Ergänzungsgerät

Normalfrequenzeinrichtung mit dekadisch gestaffelten Frequenzen oder ein Generator für definierte stabile Frequenzen.

Zubehör

Netzanschlußschnur 3050.205-00001.

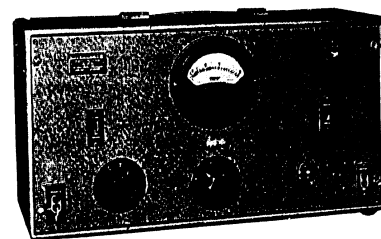
Koaxiales Verbindungskabel 3050.206-00001 zum Verbinden des Frequenzvergleichers mit der Normalfrequenzeinrichtung bzw. mit dem Generator.

Der Frequenzvergleich Typ Hf 603 dient zum Frequenzvergleich zweier Wechselspannungen mittels Kathodenstrahlröhre.

Insbesondere ist es möglich, durch Zuführung einer bzw. mehrerer dekadisch gestaffelter Normalfrequenzen den Frequenzvergleich in weiten Grenzen mit großer Genauigkeit durchzuführen. Infolge seiner einfachen Bedienbarkeit kann das Gerät vorteilhaft in Prüffeldern und Laboratorien der NF- und TF-Technik zur Überwachung der Meßfrequenzen benutzt werden.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

RFPT
 MESSGERÄTE



BREITBAND-PEGELMESSER TYP MU 304-2

Elektrische Werte

Frequenzbereich: 0,2 ... 300 kHz
 Meßbereiche: $-7 \dots +2$ N in Neperstufen
 Meßbare Pegel: $-8,0 \dots +2,5$ N
 Meßunsicherheit max.: $\pm 0,09$ N
 Absolutfehler nach erfolgter Eichung bei $+0,5$ N, $f = 5$ kHz und 220 V Netzspannung: $\pm 0,005$ N
 Genauigkeit der Neperstufen: $\pm 0,015$ N
 Frequenzgangfehler bezogen auf 5 kHz: $\pm 0,02$ N
 10 % Netzspannungsänderung ohne Nach Eichung: $\pm 0,02$ N
 mit Nach Eichung: $\pm 0,01$ N
 Skalengenauigkeit von $+0,5 \dots -0,5$ N: $\pm 0,01$ N
 von $-0,5 \dots -1$ N: $\pm 0,02$ N
 von $-1 \dots -2$ N: $\pm 0,03$ N
 Ausgang für Kopfhöreranschluß: 4 ... 10 kOhm
 Verstärkung max.: 8 N
 Ausgangsflörspeisung: $\leq -2,5$ N ($\triangleq 63$ mV)
 Ausgangsleistung an 4 kOhm bei Verwendung als Verstärker bei Instrumentenausschlag: etwa 0,95 mW vor Einsatz der Übersteuerung: etwa 4 mW

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig • Fernruf: 645 61 • Fernschreiber: FMW, LZG 5400

IV 10 15 Lp 14965 54 2500

4435 K 1-1

Druckblatt Nr. Mg 68

RFET
 MESSGERÄTE

Eingangseinschleifwiderstand

 symm. 0,3 ... 4 kHz: $> 5 \text{ k}\Omega$
 symm. 4 ... 90 kHz: $> 10 \text{ k}\Omega$
 symm. 90 ... 300 kHz: $> 2,5 \text{ k}\Omega$
 asymm. $\geq 50 \text{ k}\Omega$

 Eingangssymmetrie an 600 Ω : $\geq 5 \text{ N}$

Netzanschluß: 220 V, 50 Hz

 Zulässige Netzspannungsschwankung: $\pm 10 \%$

Leistungsaufnahme: etwa 75 VA

Bestückung

 Röhren: 2 $\times$ EF 12
 2 $\times$ EF 14
 1 $\times$ AZ 11
 Stabilisator: 1 $\times$ 280/80
 Halbleiter: 1 $\times$ HRW 2/0,5
 Glühlampe: 1 $\times$ DGL-MR 220/14-15
 Sicherung: 1 $\times$ 0,6/250 DIN 41 571

Abmessungen (Größtmaße) und Gewicht

	Einbaugerät	Kastengerät mit Deckel
Breite:	520 mm	550 mm
Höhe:	270 mm	310 mm
Tiefe:	265 mm	280 mm
Gewicht:	etwa 16 kg	19 kg

Zubehör

Netzanschlußschr. 3050.205-00001

Bei Bedarf:

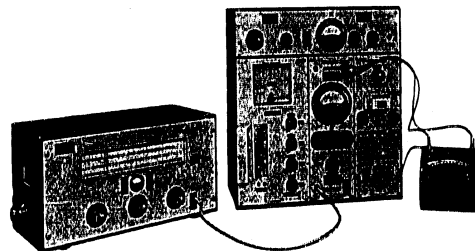
 Symm. Meßkabel TK 9-1085.46 (I), zum Anschluß der Meßgeräte an das Prüfobjekt
 und zum Verbinden der Geräte untereinander.

Verbindungstück TK 9-1476, zum Verlängern der symm. Meßkabel.

 Der Breitband-Pegelmessgerät Typ MU 304-2 dient in Laboratorien, in der Fabrikation, auf Montage und im Betrieb zu Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungseinrichtungen und deren Einzelteilen sowie allgemein zur Messung von symmetrischen Spannungen zwischen 260 μV und 9,5 V ($\wedge$ -8,0 ... +2,5 N) im Frequenzbereich von 0,2 ... 300 kHz. Die Möglichkeit, das Gerät als Spannungsverstärker zu benutzen, erweitert sein Anwendungsgebiet. Entsprechend seinem Hauptverwendungszweck in Laboratorien und in der Fabrikation der Nachrichtentechnik ist der Pegelmessgerät in Spannungspegeln geeicht.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramm: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52


EISENVERLUSTWIDERSTANDS-MESSPLATZ MR 102

Waren-Nr. 36 47 93 60

Verwendungszweck

 Der Meßplatz dient zur Ermittlung jenes Anteils (R_p) des Gesamt-Verlustwiderstandes einer Eisenkernspule, der durch die Wechselfeldmagnetisierung des Eisenkernes verursacht wird.

Es können so die Materialkonstanten aller üblichen Pulvereisenwerkstoffe sowie die Verlusteigenschaften weichmagnetischer Ferrite ermittelt werden.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 644 71 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 97

Der Eisenverlustwiderstand läßt sich nach Jordan in 3 Komponenten zerlegen:

$$R_{Fe} = R_h + R_w + R_n \quad (1)$$

wobei

R_h Hysterese-Verlustwiderstand
 R_w Wirbelstrom-Verlustwiderstand
 R_n Nachwirkungs-Verlustwiderstand

bedeuten.

Für diese 3 Verlustkomponenten gelten folgende Beziehungen:

$$\begin{aligned} R_h &= h \cdot f \cdot L \cdot H_{eff} \quad (1) \\ R_w &= w \cdot f^2 \cdot L \quad (2) \\ R_n &= n \cdot F \cdot L \quad (3) \end{aligned}$$

Hierin bedeuten:

h Hysterese-Beiwert
 w Wirbelstrom-Beiwert
 n Nachwirkungs-Beiwert
 f Meßfrequenz in kHz
 L Spuleninduktivität in H
 H_{eff} Meßfeldstärke
 Effektivstrom $\times$ Windungszahl
 magn. Weglänge (cm)

Werden die obengenannten Beziehungen durch $f(\text{kHz}) \cdot L(\text{H})$ dividiert, so ergibt sich:

$$\begin{aligned} \frac{R_h}{f \cdot L} &= h \cdot H_{eff} \\ \frac{R_w}{f \cdot L} &= w \cdot f \\ \frac{R_n}{f \cdot L} &= n \end{aligned}$$

und in Verbindung mit (1)

$$\frac{R_{Fe}}{f \cdot L} = h \cdot H_{eff} + w \cdot f + n \quad (2)$$

$\frac{R_{Fe}}{f \cdot L}$ ist dimensionsgemäß der Eisenverlustfaktor des Spulenkernes, der sich aus einem feldstärkeabhängigen, einem frequenzabhängigen und einem konstanten Glied zusammensetzt.

Der Meßplatz gestattet, diesen Eisenverlustfaktor für verschiedene Feldstärken und verschiedene Frequenzen im Bereich von 10 bis 300 kHz zu messen, so daß durch Null-Extrapolation der Feldstärke und der Frequenz die Jordan'schen Konstanten des Kernmaterials gefunden werden.

Arbeitsweise

Der Meßplatz besteht aus einem Meßgenerator und einer Resonanzbrücke mit eingebautem selektiven Anzeigeverstärker.

Die Meßfrequenz wird der Resonanzbrücke über den Eingangsübertrager zugeführt und gelangt von dort über einen Spezialwandler W, der der Messung des Summenstromes beider Brückenarme dient, an den Brückenpunkt A.

Der in der Reihe mit dem Meßkondensator liegende Prüfling wird durch Abgleich des Kondensators mit diesem in Reihenresonanz gebracht. Durch die sehr verlustarme Ausführung des Meßkondensators kann der Reihenresonanzwiderstand dieses Kreises als Verlustwiderstand des Prüflings angesehen werden.

Durch entsprechenden Abgleich der nahezu induktionsfreien Widerstandskombinationen im Widerstandsteil kann der Verlustwiderstand des Prüflings nachgebildet werden, so daß bei völligem Abgleich an den Brückenpunkten B und C die Meßspannung den Wert „Null“ erreicht.

Die Empfindlichkeit der Nullanzeige kann durch Verstärkung der Meßspannung im Anzeigeverstärker nach Bedarf erhöht werden. Mit Hilfe eines abstimmbaren Vorkreises werden die die Ablesung beeinflussenden Oberwellen ausgesiebt.

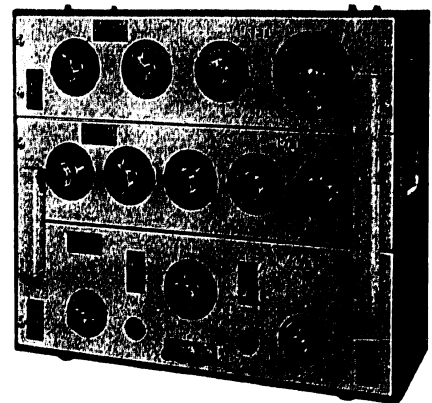
Die völlige Symmetrierung der Meßbrücke wird dadurch erreicht, daß mit dem Symmetrierglied SR L ein Ausgleich der Blind- und Wirkkomponenten der Verdrahtung vorgenommen werden kann.

Bei der Kompensation des Gleichstromwiderstandes des Prüflings werden durch Umlegen der Schalter S I und S II der Ein- und Ausgangsübertrager umgangen.

Technische Daten

Frequenzbereich	10 ... 300 kHz
Meßbereich des Eisenverlustwiderstandes	0,02 ... 31,3 Ω
Absolute Meßgenauigkeit	$\leq 5\%$
Relative Meßgenauigkeit	$\pm 1,5\%$
Einstellbare Strombelastung des Prüflings	0,25 ... 75 mA
Stromversorgung	220 V~; 50 Hz
Leistungsaufnahme	etwa 100 VA

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessungen Breite-Höhe-Tiefe mm	Gewicht ohne/mit Ger. kg
Eisenverlustwiderstands- Meßplatz MR 102 bestehend aus folgen- den Einschüben und Geräten:	TK 6—1461	550 $\times$ 606 $\times$ 270	
Einschub Brückenteil	—	148 $\times$ 445 $\times$ 260	—
Einschub Resonanzteil	—	228 $\times$ 445 $\times$ 155	—
Einschub Widerstandsteil	—	154 $\times$ 445 $\times$ 210	—
Einschub Anzeigteil	—	534 $\times$ 140 $\times$ 155	—
Mittelfrequenzerzeuger Gv 607	TK 6—1461	520 $\times$ 300 $\times$ 280	
Zubehör			
1 Geräteeinschubkabel	3050.205—00001	2000	—
1 Koaxial-Verbindungs- Kabel	—	—	—
1 Brückenspisekabel	—	—	—
Erforderliches Ergänzungsgerät			
1 Galvanometer (Ri ca. 10 Ω)	—	—	—

REIT
 MESSGERÄTE
**MF-SCHEINWIDERSTANDSMESSEINRICHTUNG KZ 405**

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Die Einrichtung dient in Labors und Prüffeldern der Nachrichtentechnik in Verbindung mit einem geeigneten Generator und einem Nullzeiger zum Messen der reellen und der kapazitiven oder auch der induktiven Komponente einpolig geerdeter oder erdsymmetrischer Meßobjekte.

Insbesondere ist sie zur Aufnahme des Scheinwiderstandsverlaufes in Abhängigkeit von der Frequenz an Zwei- und Vierpolen, z. B. Übertragern, Filtern, Verstärkern, Kabeln und Freileitungen, geeignet.

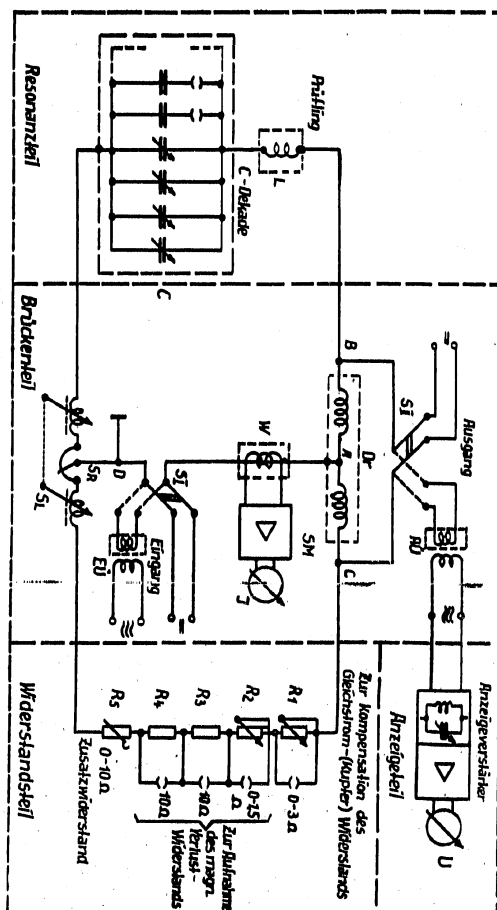
VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 644 71 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

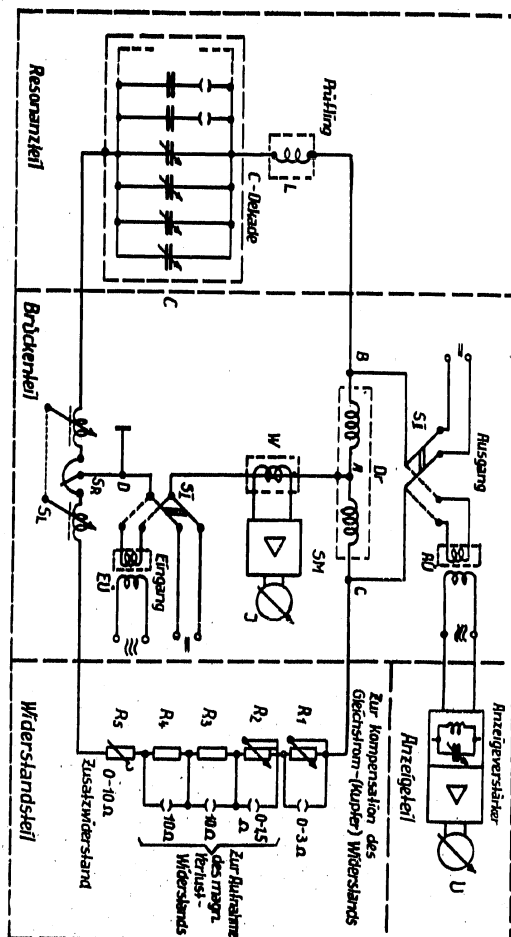
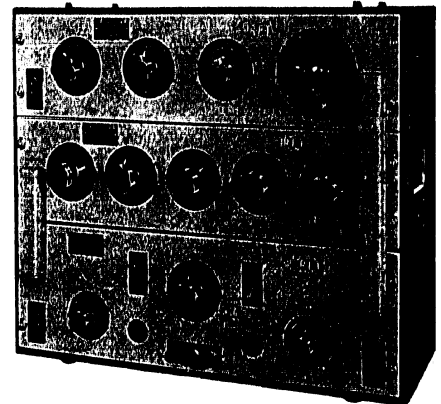
Druckblatt Nr. Mg 98

Übersichtsschaltplan zum Eisenverlustwiderstands-Meßplatz



Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielelektro — Ruf: 510481.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik TRPT-Nr. 10 186/52.

Übersichtsschaltplan zum Eisenverlustwiderstands-Meßplatz


REIT
 MESSEGERÄTE

MF-SCHEINWIDERSTANDSMESSEINRICHTUNG KZ 405

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Die Einrichtung dient in Labors und Prüffeldern der Nachrichtentechnik in Verbindung mit einem geeigneten Generator und einem Nullzeiger zum Messen der reellen und der kapazitiven oder auch der induktiven Komponente einpolig geerdeter oder erdsymmetrischer Meßobjekte.

Insbesondere ist sie zur Aufnahme des Scheinwiderstandsverlaufes in Abhängigkeit von der Frequenz an Zwei- und Vierpolen, z. B. Übertragern, Filtern, Verstärkern, Kabeln und Freileitungen, geeignet.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 98

Arbeitsweise

Die Scheinwiderstandsmesseinrichtung KZ 405 enthält neben der Scheinwiderstandsmessbrücke MZ 403 noch die Widerstands-Fünffach-Dekade XR 402 als Meßwiderstand (R_N) und die Kapazitäts-Vierfach-Dekade XC 601 als Meßkapazität (C_N).

Die Meßbrücke MZ 403 ist als Differentialmeßbrücke ausgebildet, bei der Brückengleichgewicht herrscht, wenn in den beiden gekoppelten Wicklungen des Differentialübertragers die Ströme nach Betrag und Phase übereinstimmen.

Bei der Messung von kapazitiven Scheinwiderständen wird die Meßkapazität C_N parallel zum Meßwiderstand R_N geschaltet. Induktive Scheinwiderstände werden bei Parallelschaltung der Meßkapazität C_N zum Meßobjekt X gemessen.

Für Scheinwiderstände, deren reelle Komponente größer als $10\text{ k}\Omega$ ist, kann der Meßbereich der reellen Komponente durch Parallelschaltung eines Widerstandes von $10\text{ k}\Omega$ zum Meßobjekt bis etwa $100\text{ k}\Omega$ erweitert werden.

Zur Vergrößerung des imaginären Meßbereiches für Scheinwiderstände, deren imaginäre Komponente größer als $1,22\text{ }\mu\text{F}$ ist, können an die Meßkapazität C_N zusätzlich Kondensatoren $1 \dots 10\text{ }\mu\text{F}$ angeschlossen werden.

Technische Daten

Frequenzbereich: $0,3 \dots 300\text{ kHz}$
mit verringerter Genauigkeit etwa $0,2 \dots 0,3\text{ kHz}$
 $300 \dots 500\text{ kHz}$

Meßbereich:

$$Z_N = R_N \parallel \frac{1}{j\omega C_N}$$

(Parallelschaltung)

Reelle Komponente $10\text{ }\Omega \dots 100\text{ k}\Omega$

Imaginäre Komponente (induktiv, kapazitiv) $0\text{ pF} \dots 1,22\text{ }\mu\text{F}$

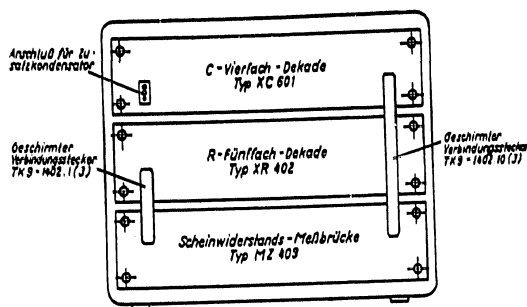
Anschlußmöglichkeit für Zusatzkondensator $1 \dots 10\text{ }\mu\text{F}$

Brückenspannung maximal bei $Z_N \approx 5\text{ k}\Omega$ 20 V

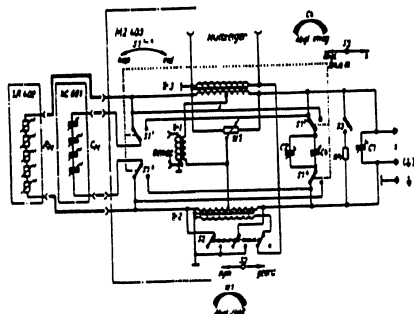
Gegenstand	Typ	Abmessungen Breite — Höhe — Tiefe mm	Gewicht e. m. Gerät etwa kg
Scheinwiderstands- meseinrichtung KZ 405 bestehend aus folgd. Geräten mit Buchsen:	TK 9-1402	Gehäuse GA 12/ 200 × 60 DIN 41610	12,5/35
Scheinwiderstands- meßbrücke MZ 403	TK 9-1009	520 × 168 × 175	7
Widerstands-Fünffach- Dekade XR 402	4458	520 × 134 × 135	5,3
Kapazitäts-Vierfach- Dekade XC 601	4459	520 × 134 × 175	9
Zubehör			
1 geschirmter Verbindungsstecker	TK 9-1402.1 (3)		
1 geschirmter Verbindungsstecker	TK 9-1402.10 (3)		
Erforderliche Ergänzungsgeräte			
1 Wechselstromquelle z. B. Gv 603 oder Mittelfrequenz- erzeuger Gv 604	4449	520 × 304 × 225	30
1 Nullzeiger z. B. MU 202 oder Schmalbandpegel- messer MU 204	4331	520 × 270 × 275	23
F. d. Anschl. dieser Ger. wird symm. Kabel empf.	4488	520 × 270 × 275	20,5
	TK 9-1085.46 (1)		

Scheinwiderstandsbetrag Z_N $10\text{ }\Omega \dots 100\text{ k}\Omega$
Fehlertoleranzen:

Scheinwiderstandsbetrag Z_N	Fehlertoleranzen für R_N und C_N , unabhängig voneinander	
	$0,3 \dots 150\text{ kHz}$	$150 \dots 300\text{ kHz}$
$10\text{ }\Omega \dots 25\text{ }\Omega$	5%	15%
$25\text{ }\Omega \dots 50\text{ }\Omega$	3%	10%
$50\text{ }\Omega \dots 10\text{ k}\Omega$	1%	$1,5\%$
$10\text{ k}\Omega \dots 100\text{ k}\Omega$	10%	15%
Die Fehlertoleranzen sind für die R_N und C_N -Meßwerte nicht mehr unabhängig voneinander, wenn der Phasenwinkel $\varphi < 5^\circ$ oder $\varphi > 85^\circ$ ist.		



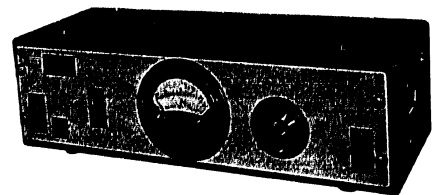
Einbauübersicht



Übersichtsschaltplan

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C2,
Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 510461.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/53.

A 300/54 DOR Berlin III-18-68

RFT
MESSGERÄTE

PEGELGEBER HU 704
Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Der Pegelgeber HU 704 wird in der Nachrichtentechnik zur Einstellung definierter Sendepiegel im Bereich von $-7 \dots +2,5 \text{ N/600 } \mu$ bei Pegel-, Dämpfung- und Verstärkungsmessungen im Frequenzbereich von $20 \dots 20000 \text{ Hz}$ verwendet.

Arbeitsweise

Der Pegelgeber ist für einen Eingangspegel von $+1,5 \dots +2,5 \text{ N}$ bestimmt. Dieser Pegel wird einem Spannungsteiler zugeführt, dessen Abgriffe so gewählt sind, daß mit einem Schalter der Ausgangspegel in Stufen von 1 N geändert werden kann.

Die für die Anzeige erforderliche Spannung wird am Spannungsteiler abgegriffen und über eine Gleichrichterschaltung dem in „Neper“ geeichten Instrument zugeführt.

Der Ausgangspegel ergibt sich aus der algebraischen Summe von der Anzeige des Instrumentes und der Schalterstellung.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

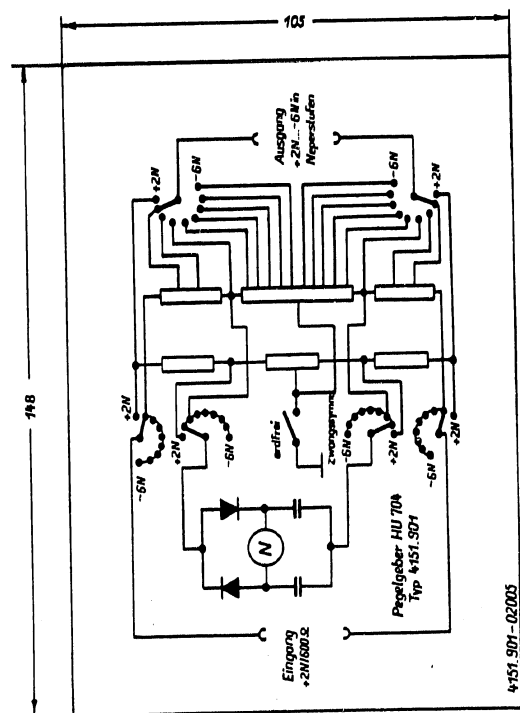
Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW, LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 99

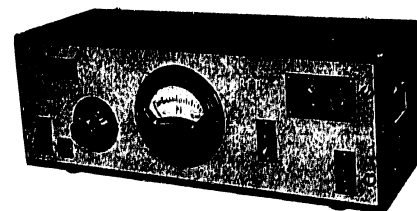
Technische Daten

Frequenzbereich	20 ... 20000 Hz
Ausgangspegelbereich an 600 Ω regelbar in Stufen von 1 N	- 6 N ... + 2 N
Einstellbare Ausgangspegel an 600 Ω	- 7 N ... + 2,5 N
Eingangswiderstand ohne Nennlast	
- 6 ... + 1 N	etwa 600 Ω
+ 2 N	etwa 6 k Ω
Eingangswiderstand mit Nennlast an 600 Ω je nach Pegelbereich	etwa 550 ... 600 Ω
Eingangspegelbedarf	+ 1 ... + 2,5 N (2,1 ... 9,4 V)
Anzeigeunsicherheit des eingestellten Pegels von -0,5 ... + 0,5 N	$\pm 0,05$ N

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessung mm	kg etwa
Pegelgeber HU 704 (20 ... 20000 Hz)			
Kastengerät	4151.901	520 $\times$ 134 $\times$ 180	12
Einbaugerät	4151.901 F 2	550 $\times$ 164 $\times$ 200	9
Zubehör:			
1 HF-Verbindungs- leitung 2-polig	3050.207-00001	550	



REET
MESSGERÄTE



PEGELGEBER HU 705

Verwendungszweck

Der Pegelgeber HU 705 wird in der Nachrichtentechnik zur Einstellung definierter Sendepegel im Bereich von $-7 \dots +2,5 \text{ N} / 600 \Omega$ und $-7 \dots +1,5 \text{ N} / 150 \Omega$ bei Pegel-, Dämpfungs-, Verstärkungs- und Klirrdämpfungsmessungen im Frequenzbereich von $0,2 \dots 300 \text{ kHz}$ verwendet.

Arbeitsweise

Der Pegelgeber ist für einen Eingangspegel von $+1,5 \dots +2,5 \text{ N}$ bestimmt. Dieser Pegel wird einem in Neperstufen geeichten ohmschen Spannungsteiler zugeführt, dessen Abgriffe so gewählt sind, daß mit einem Schalter die Ausgangspegel in Stufen von 1 N geändert werden können. Die für die Anzeige erforderliche Spannung wird mittels eines Übertragers am Spannungsteiler abgegriffen und dem Gitter einer Röhre zugeführt. Über die im Kathodenkreis der Röhre liegende Gleichrichterschaltung wird die Spannung gleichgerichtet und von dem in „Neper“ geeichten Instrument angezeigt. Der Ausgangspegel ergibt sich aus der algebraischen Summe von Anzeige des Instrumentes und der Schalterstellung.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 100

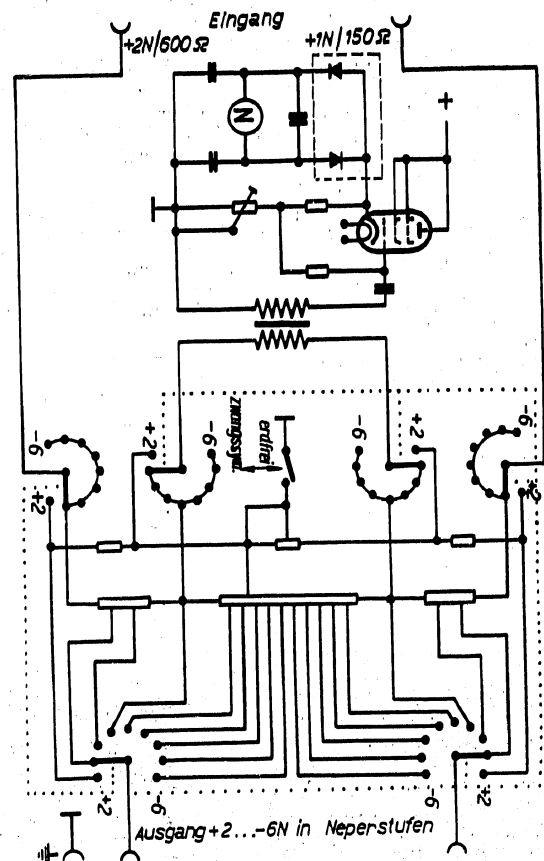
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 04 81.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186 52.

A 300/55/DDR Berlin III-18-68

Technische Daten

Frequenzbereich	0,2 ... 300 kHz
Ausgangspegelbereich an 600 Ω in Neperstufen	- 6 ... + 2 N
Ausgangspegelbereich an 150 Ω in Neperstufen	- 6 ... + 1 N
Einstellbare Ausgangspegel an 600 Ω	- 7 ... + 2,5 N
Einstellbare Ausgangspegel an 150 Ω	- 7 ... + 1,5 N
Eingangswiderstand ohne Nennlast	
Bereich 600 Ω	- 6 ... + 1 N + 2 N etwa 600 Ω
Bereich 150 Ω	- 6 ... + 0 N + 1 N etwa 6 k Ω
Eingangswiderstand mit Nennlast	
Bereich 600 Ω	- 6 ... + 2 N etwa 220 Ω
Bereich 150 Ω	- 6 ... + 1 N etwa 1,5 k Ω
Eingangspegelbedarf	
Bereich 600 Ω	+ 1 ... + 2,5 N (2,1 ... 9,4 V)
Bereich 150 Ω	0 ... + 1,5 N (0,775 ... 3,47 V)
Anzeigeunsicherheit des eingestellten Pegels	$\pm 0,06$ N
von - 0,5 ... + 0,5 N	220 V / 50 Hz
Netzanschluß	etwa 20 VA
Leistungsaufnahme	

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessung mm	kg etwa
Pegelgeber HU 707 (0,2 ... 300 kHz)			
Kastengerät	4151.902	520 $\times$ 168 $\times$ 180	13
Einbaugerät	4151 902 F 2	550 $\times$ 198 $\times$ 200	10
Bestückung:			
1 Röhre	EF 14		
1 Signallglimmlampe	DGL MR 220 / 14-15		
1 Schmelzeinsatz	T 0,2, 250 DIN 41571	5 $\times$ 20	
Zubehör:			
1 Geräteanschlußschnur	3050.205-00001	2000	
1 HF-Verbindungs- leitung 2 polig	3050 207 .00001	550	



Übersichtsschaltbild zum Pegelgeber HU 705

REF
MESSGERÄTE



UMSCHALTBARER TIEFPASS S1 701

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Der umschaltbare Tiefpass S1 701 wird in Meßanordnungen zur wahlweisen Unterdrückung hoher Frequenzen gebraucht. Außerdem kann er zu Wechsell Spannungsmessungen verwendet werden, die eine Oberwellenfreiheit verlangen, wie z. B. zu Dämpfungsmessungen, Scheinwiderstandsmessungen, Frequenzmessungen u. ä.

Arbeitsweise

Das Gerät besitzt früheren Ausführungen gegenüber keinen Frequenzbereichsschalter mehr, sondern ist mit 13 Drucktasten ausgerüstet, mit denen die Frequenzbereiche, die aus umstehender Kurvenschar ersichtlich sind, wahlweise durch Betätigung der entsprechenden Drucktaste eingeschaltet werden können. Bei gedrückter Taste „ ∞ “ ist der Eingang mit dem Ausgang durchverbunden. Die Umschaltung erfolgt so, daß die Grenzfrequenz sich mit jeder Stufe um das 1,6-fache verschiebt. Dadurch wird erreicht, daß jede Harmonische einer Frequenz um mindestens 4,5 N gedämpft werden kann.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 644 71 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 102

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 04 81.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186 52.

A 300 56, DDR Berlin III-18-68

Technische Daten

Frequenzbereich
unterteilt in 12 Bereiche
Grenzfrequenz bei:

0 ... 10,0 MHz

0,063 MHz

0,100 MHz

0,160 MHz

0,250 MHz

0,400 MHz

0,630 MHz

1,000 MHz

1,600 MHz

2,500 MHz

4,000 MHz

6,300 MHz

10,000 MHz

150 Ω

Wellenwiderstand (Nennwert)

Scheinwiderstand im Sperrbereich

niederohmig

Dämpfung im Durchlaßbereich

 $\leq 0,15$ N

Schwankung des Durchlaßbereichs

 $\leq 0,12$ NDämpfung im Sperrbereich ab $1,6 f_0$ $\geq 4,5$ NDämpfung im Sperrbereich ab $2 f_0$ $\geq 6,4$ N

Dämpfungsverlauf

siehe Kurventafel

Amplitudenabhängigkeit zwischen $+1,5 \dots -5$ N

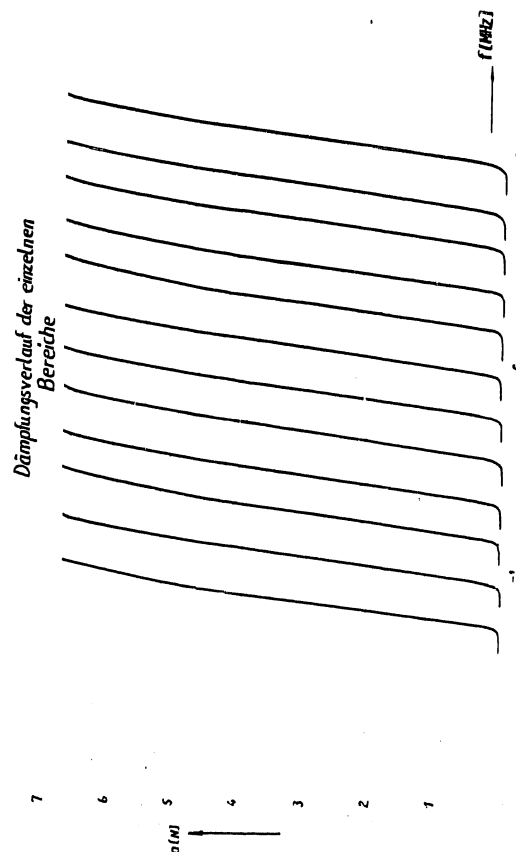
0,01 N

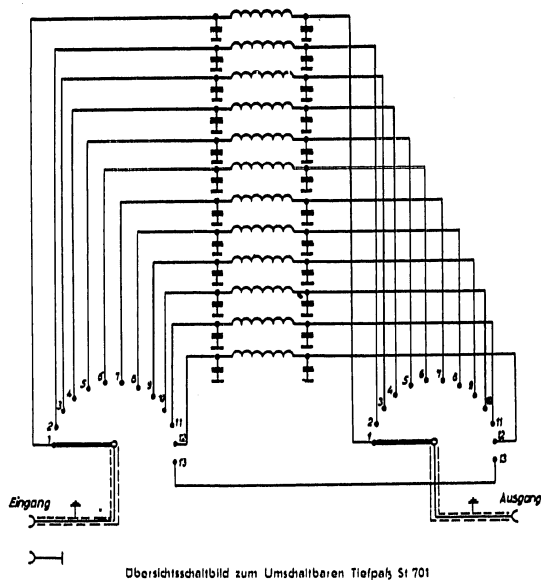
Klirrdämpfung bei $+1,5$ N Eingangspegel $\sim 8,5$ N

Schaltung

erdunsymmetrisch

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessung mm	kg etw.
Umschaltbarer Tiefpaß St 701 (0 ... 10,0 MHz)			
Kastengerät	TK 9- 1486 (1)	540 $\times$ 154 $\times$ 200	11
Einbaugerät	TK 9-1486 (2)	520 $\times$ 134 $\times$ 180	10

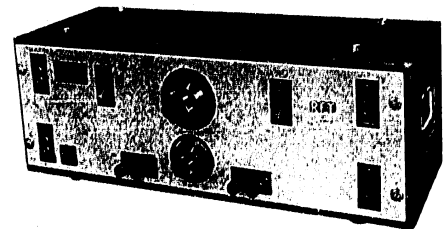




Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 04 81.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186 52.

A 300/55/DDR Berlin III-18-68

RIET
MESSGERÄTE



MF-REFLEXIONS DÄMPFUNGSMESSGERÄT MX 403

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Das Reflexionsdämpfungs-Meßgerät dient in Verbindung mit einer veränderlichen Eichleitung sowie einem geeigneten Generator und Pegelmesser zur Bestimmung der Reflexionsdämpfung einpolig geordneter und symmetrischer Zwei- bzw. Vierpole mit Scheinwiderständen 10 Ω ... 10 kΩ im Mittelfrequenzgebiet.

Das Gerät erfordert keinen Netzanschluß und ist wegen seiner Einfachheit in der Bedienung besonders als Betriebsmeßgerät für Prüffelder, Verstärkerämter und Laboratorien der Trägerfrequenztechnik geeignet. Man kann mit der Reflexionsdämpfungsmessung die sonst zeitraubenden Scheinwiderstandsmessungen ersetzen.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melschstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 103

Arbeitsweise

Es ist das Prinzip einer nichtabgeglichenen (Differential-)Meßbrücke verwendet. Am Diagonalzweig liegt bei Verschiedenheit von Normal und Meßobjekt eine Spannung, die ein Maß für die Abweichung des Meßobjektes vom Normal ist.

Die Meßwechselspannung wird auf die Brücke (Meßobjekt) und eine anschaltbare Eichleitung gegeben. Vor die Eichleitung ist eine Nachbildung geschaltet, um die Eigendämpfung der Brückenschaltung auszugleichen.

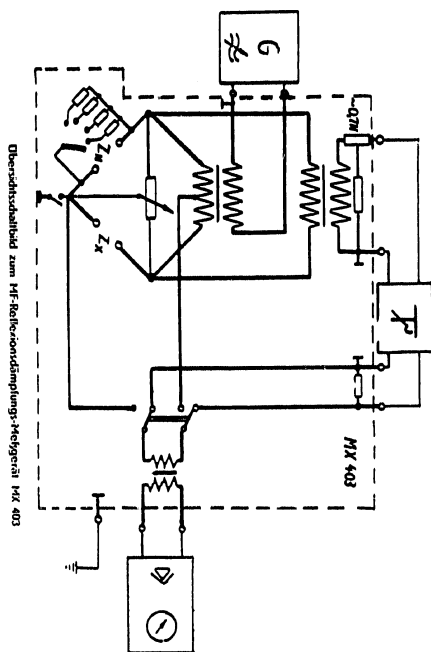
Durch Anzeigevergleich mit einem Pegelmessgerät wird der Dämpfungswert der Eichleitung ermittelt, bei dem die Spannungen am Ausgang der Brücke (Meßobjekt) und der Eichleitung gleich groß sind. Dieser an die Eichleitung abgegebene Meßwert stellt die Reflexionsdämpfung dar.

Technische Daten

Frequenzbereich	3 ... 300 kHz
Scheinwiderstandsbetrag des Meßobjektes Z_N	10 Ω ... 10 k Ω
Zulässiger Scheinwiderstandsbetrag des Vergleichswiderstandes Z_N	10 Ω ... 10 k Ω
Eingebaute Vergleichswiderstände	75, 150, 300, 600 Ω
Meßbare Reflexionsdämpfung b_N	0 ... 4,2 N
Fehlergrenze	
bei Z_N 75 Ω ... 2,5 k Ω v. b_N 0 ... 3 N	$\pm$ 0,05 N
bei Z_N 75 Ω ... 2,5 k Ω v. b_N 3 ... 4,2 N	$\pm$ 0,10 N
bei Z_N 10 Ω ... 75 Ω v. b_N 0 ... 4,2 N	$\pm$ 0,20 N
bei Z_N 2,5 k Ω ... 10 k Ω v. b_N 0 ... 4,2 N	$\pm$ 0,25 N

Dabei ist für Z_N der Betrag Z_N oder Z_N einzusetzen, der die größere Fehlergrenze ergibt.

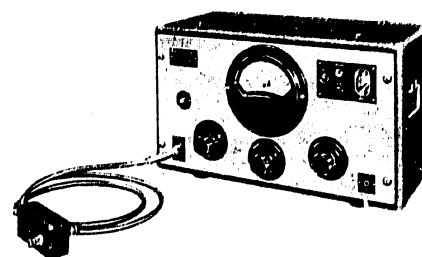
Gegenstand	Typ	Abmessungen Breite — Höhe — Tiefe mm	Gewicht ohne/mit Ger. etwa kg
Reflexionsdämpfungs- Meßgerät MX 403			
Einbaugerät	4515.901 F2	EA 4 $\times$ 180 DIN 41 610 520 $\times$ 158 $\times$ 180	
Kastengerät	4515.901	GA 4 $\times$ 200 $\times$ 60 DIN 41 610 550 $\times$ 198 $\times$ 260	
Erforderliches Ergänzungsgerät			
1 veränderbare Eichleitung Xb 704	(4453 E 21)		
1 Wechselstromquelle z. B. Mittelfrequenzgenerator Gv 603—3 m. Zubehör	(TK 9—1420)		
1 Anzeiger (Meßempfindlich- keit $\sim$ 10) z. B. Schmalband- pegelmessgerät MU 204 m. Zubehör	(TK 9—1007)		
Bei Verwendung vorgenannter Geräte werden folgende Ver- bindungskabel empfohlen: Hochfrequenzverbindungs- leitung	3050.207—00001	etwa 1200 mm lang	



Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 04 81.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186 52.

A 300.56, DDR, Berlin III-18-68

RTM
MESSGERÄTE



MITTELFREQUENZSTROMMESSER MI 302

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Der Mittelfrequenzstrommesser MI 302 dient zu leistungslosen Wechselstrommessungen bei Untersuchungen an stromabhängigen Bauelementen, z. B. Induktivitäten mit ferromagnetischem Kern, Schwingkreisen u. ä.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Feinschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 104

Bei der Messung von Induktivitäten mit der Maxwell-Brücke und bei ferromagnetischen Untersuchungen mit der Resonanzbrücke bietet die leistungslose Strommessung und die damit mögliche Kontrolle der Meßfeldstärke große Vorteile. Das gleiche gilt für Messungen des Gütefaktors von Spulen mit ferromagnetischem Kern. Der normalerweise unkontrollierbare Einfluß des Meßstromes auf die Hystereseverluste und damit auf den Gütefaktor kann voll berücksichtigt werden. Mit Hilfe des Gerätes können auch Resonanzströme selbst in sehr verlustarmen Reihen- und Parallelschwingkreisen gemessen werden, ohne daß eine merkliche Verfälschung oder Verstimmung der Kreise eintritt.

Arbeitsweise

Der Mittelfrequenzstrommesser ist mit einem Meßkopf ausgerüstet, in dem sich ein Meßwandler befindet. Der Meßkopf kann bei geringfügiger Änderung der Verdrahtung in den zu untersuchenden Stromkreis direkt eingeschaltet werden. Er wird über ein geschirmtes Kabel und eine HF-Steckverbindung an das Gerät angeschlossen.

Die in der Sekundärseite des Wandlers induzierte stromproportionale Spannung, die im Bereich von 5 ... 300 kHz frequenzunabhängig ist, wird im Gerät verstärkt.

Mit dem in „Milliampere“ geeichten Instrument kann der gemessene Stromwert direkt abgelesen werden.

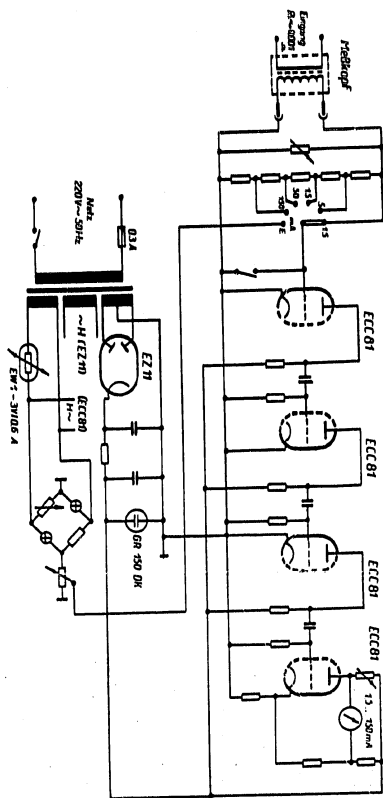
Die im Gerät erzeugte stabilisierte Erdspannung gewährleistet eine große Meßsicherheit.

Technische Daten

Frequenzbereich	5 ... 300 kHz
Meßbereiche	1,5/5/15/50/150 mA
Kleinster ablesbarer Stromwert	0,5 mA
Meßunsicherheit	$\pm 3\%$
Meßunsicherheit bei Netzspannungsschwankung von $\pm 10\%$	max. $\pm 5\%$
Eingangswiderstand	etwa 0,001 Ω
Eingangskapazität (Klemme/Erde)	5 pF
Eingangsinduktivität	$< 0,1 \mu\text{H}$
Netzanschluß	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	etwa 25 VA

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessung mm	kg etwa
Mittelfrequenzstrom- messer MI 302 (5 . . . 300 kHz) Kastengerät	TK 9-1402	405 × 232 × 200	11,5
Bestückung:			
2 Röhren	ECC 81	5 × 20	
1 Röhre	EZ 11		
1 Stabilisator	DGL-GR 150 DK		
1 Eisenwasserstoff- widerstand	EW RFT 103/1-3 V 0,6 A		
1 Glühlampe	DGL MR 220/14-15		
1 Schmelzeinsatz	0,3/250 DIN 41571		
2 Glühlämpchen	6,3 V 0,1 A		
Zubehör:			
1 Tastkopf mit Anschlußkabel		2000	
1 Geräteanschluß- schnur	3050.205-00001		

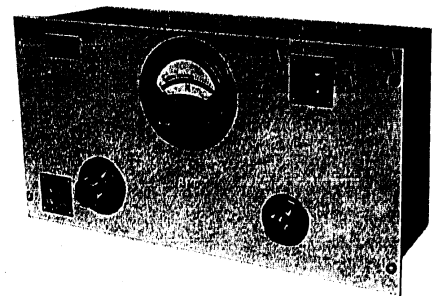
Übersichtsabbild zum Mittelfrequenzstrommesser M1.302



Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 51 04 81.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186 52.

A 300/55/DDR Berlin III-18-68

REET
MESSGERÄTE



BREITBANDPEGELMESSER MU 305

Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Der Breitband-Pegelmessgerät MU 305 wird in Forschungsstätten, Laboratorien und Prüffeldern vorzugsweise auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik für breitbandige Messungen sinusförmiger Hochfrequenzspannungen eingesetzt. Mit dem Gerät können Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungseinrichtungen und deren Einzelteilen sowie Spannungsmessungen an symmetrischen und asymmetrischen Meßobjekten zwischen $-8 \dots +2,5$ N entsprechend $260 \mu V \dots 9,43 V$ im Frequenzbereich von $0,05 \dots 10$ MHz durchgeführt werden. Das Gerät ist in Spannungsebenen geeicht.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 64471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 105

Arbeitsweise

Die zu messende Spannung gelangt über einen symmetrischen Eingangsübertrager bzw. über ein CR-Glied an das Gitter der ersten Röhre, die, um die Eingangskapazität möglichst klein zu halten, als Anodenbasisschaltung geschaltet ist. Die am Kathodenwiderstand dieser Röhre abgenommene Spannung wird einem Hochfrequenzspannungsteiler zugeführt, der als Kettenleiter ausgebildet ist und zur Einstellung der Meßbereiche zwischen $-7 \dots +2$ N dient. In dem sich anschließenden vierstufigen Verstärker wird die Spannung verstärkt und einer Röhre, die in Anodenbasisschaltung arbeitet, zugeführt. Die vom Kathodenwiderstand dieser Röhre abgenommene Spannung wird in einer Gleichrichterschaltung mit Germaniumdioden gleichgerichtet und von dem in „Neper“ geeichten Meßinstrument zur Anzeige gebracht.

Zur Ausschaltung ihres Temperaturlanges sind die Germaniumdioden in einem Thermostaten untergebracht.

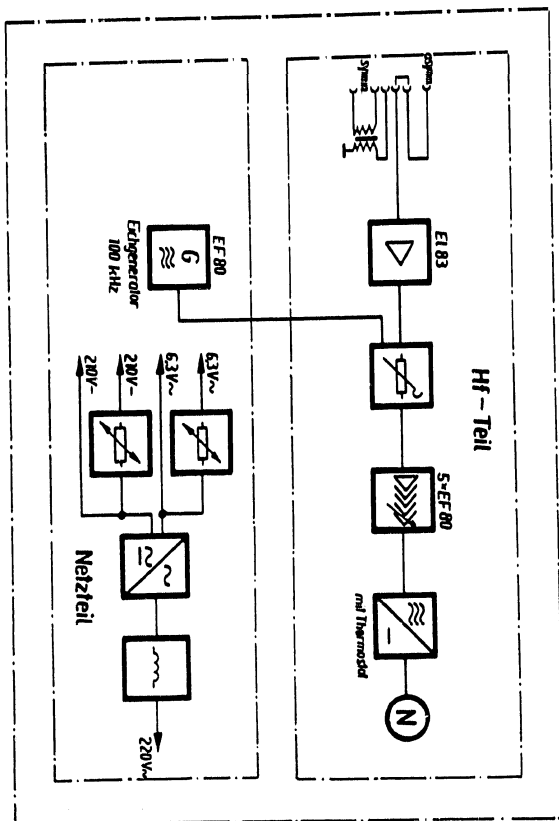
Zur Erzeugung des Gerätes dient ein eingebauter 100-kHz-Generator von hoher Amplitudenkonstanz. Die Stromversorgung wird einem stabilisierten Netzteil entnommen. Das Gerät ist mit Röhren der Miniatur-Serie bestückt.

Technische Daten

Frequenzbereich:	0,05 ... 10 MHz
asymmetrisch	0,05 ... 1,5 MHz
symmetrisch	$-7 \dots +2$ N
Meßbereiche in Neperstufen	$-8 \dots +2,5$ N
Meßbare Pegel	(260 μ V ... 9,43 V)
Eingangswiderstand	15 k Ω 15 pF
asymmetrisch	$\geq 1,5$ k Ω
symmetrisch	≥ 5 N
Eingangssymmetrie	max. 0,1 N
Fehlergrenze	$\pm 10\%$
Zulässige Netzspannungsschwankung	220 V / 50 Hz
Netzanschluß	etwa 130 VA
Netzaufnahme	

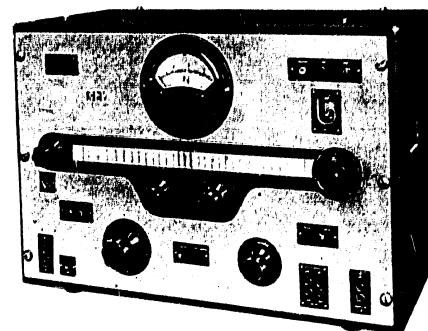
Gegenstand	Bezeichnung	Abmessung mm	kg etwa
Breitband-Pegelmesser MU 305			
0,05 ... 10 MHz			
Kastengerät	4424,904	540 × 290 × 260	
Einbaugerät	4424,904 F 2	520 × 270 × 180	
Bestückung:			
1 Röhre	EL 83		
6 Röhren	EF 80		
1 Stabilisator	S TV 280 / 80		
1 Eisenwiderstand	RFT 103		
1 Eisenwiderstand	3 ... 9 V / 2 A		
1 Kaltleiter	6 V / 0,05 A		
1 Glühlampe	DGL MR 220 / 14 - 15		
1 Schmelzeinsatz	T 1 / 250 DIN 41571		
1 Kurzschlußstecker			
Zubehör:			
1 Geräteanschlußschnur	3050,205— 00001	2000	
1 symm. Hochfrequenz- verbindungskabel		1200	

Blockschaltbild zum HF-Breitbandpegelmessgerät MU 305



Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 51 04 81.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter: TRPT-Nr. 10186/55.

A 300 55-DOR Berlin III-15-58

RTM
MESSGERÄTE

SCHMALBAND-PEGELMESSER MU 205
Waren-Nr. 36 47 99 00

Verwendungszweck

Der Schmalband-Pegelmessgerät MU 205 wird hauptsächlich in Laboratorien und Prüffeldern der Nachrichtentechnik sowie bei Verstärkerräumen der Post zu selektiven Pegelmessungen benutzt. In Verbindung mit einem unserer Mittelfrequenzgeber Gv 603 oder Gv 604 ist er ein automatisch abgestimmtes Anzeigeinstrument von hoher Empfindlichkeit.

Das Gerät kann zu Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen sowie für Spannungsmessungen an symmetrischen oder asymmetrischen Meßobjekten im Frequenzbereich 0,3 ... 300 kHz benutzt werden. Infolge seiner hohen Selektion eignet es sich auch als Anzeigeinstrument bei Brückenmessungen.

In Verbindung mit dem Störpegelmeßzusatz MU 001 kann der Schmalband-Pegelmessgerät ferner zu Geräusch- und Störspannungsmessungen eingesetzt werden.

VEB FERNMEDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Meißnerstraße 7

Ordnungsnummer: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 54471 · Fernschreiber: FMW/LZG 5402

Druckblatt Nr. Mg 105

Arbeitsweise

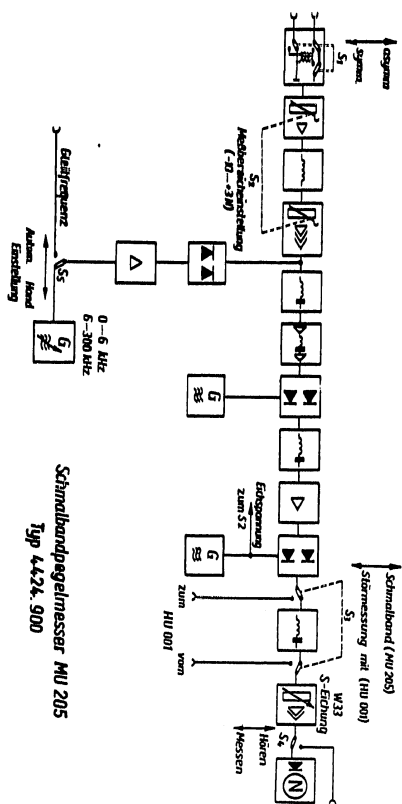
Die zu messende Spannung wird symmetrisch über einen Eingangsübertrager oder asymmetrisch direkt einem Breitbandverstärker zugeführt. Die verstärkte Spannung wird mit der von einem Gleitoszillator abgegebenen Spannung im Modulator moduliert. Die hierbei entstehende Differenzfrequenz beträgt 1 MHz. Durch weitere zweimalige Modulation wird die Differenzfrequenz (1 MHz) spiegelbildlich auf etwa 350 Hz umgesetzt. Diese Spannung wird nun in weiteren Röhrenstufen verstärkt und kann wahlweise mit Kopfhörer abgehört oder nach Gleichrichtung mit einem, in Neper geeichten, Instrument abgelesen werden. Die Meßbereiche werden mit einem 14-stufigen Spannungsteiler, der zwischen der 1. und 2. Röhre des Breitbandverstärkers liegt, eingestellt.

Mit einem Zusatzgerät, dem „Störpegelmehrsatz MU 001“ können die in den technischen Daten angegebenen Kanalbreiten gemessen werden.

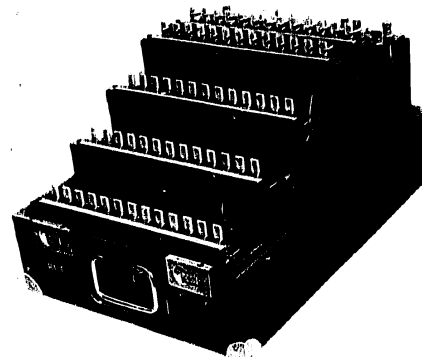
Technische Daten

Frequenzbereich	0,3 ... 300 kHz
Meßbereiche (in Neperstufen)	-10 ... +3 N
Anzeigeunsicherheit	± 0,1 N
Mit Störpegelmehrsatz meßbare Kanalbreiten	0,3 ... 0,4 kHz 0,3 ... 1,3 kHz 0,3 ... 2,7 kHz 0,3 ... 3,4 kHz ca. 6,5 N
Garantiedämpfung	bei einem Frequenzabstand von 20% von der oberen oder unteren Grenzfrequenz des jeweils eingeschl. Zwischenfrequenz-Filters
Eingangswiderstand	asymmetrisch 50 k Ω symmetrisch 0,3 ... 4 k Ω > 5 k Ω 4 ... 90 k Ω > 10 k Ω 90 ... 300 k Ω > 2,5 k Ω
Eingangssymmetrie	an 600 Ω > 5 N
Ausgang für Kopfhöreranschluß	4 ... 10 k Ω
Skalenverlauf	angenähert linear
Ablesegenauigkeit	0,3 ... 6 kHz etwa 125 Hz 6 ... 300 kHz etwa 500 Hz
Netzanschluß	220 V 50 Hz
Zulässige Netzspannungsschwankung	± 10%
Leistungsaufnahme	etwa 100 VA

Gegenstand	Bezeichnung	Abmessungen mm	kg etwa
Schmalband-Pegelmesser MU 205			
Einbaugerät	4424.900 F 2	520 x 338 x 275	45
Kastengerät	4424.900	550 x 368 x 320	55
Bestückung			
7 Röhren	EF 14		
5 Röhren	12		
1 Röhre	EF 12 K		
1 Glühlampe	DGL MR 220 14-15		
1 Schmelzeinsatz	T 0,8 250 DIN 41571		
Zubehör			
Geräteanschlußschnur mit Gerätestecker und Gerätesteddose	3050.205-00001	2000	
Ergänzungsgerät			
Störpegelmehrsatz MU 001	4156.900		
Verbindungsstecker zum Verbinden des Störpegelmehrsatzes mit dem Pegelmesser	3050.173-00001		
Mittelfrequenzerzeuger Gr 600	4449		
oder Gr 604	4449		
Koaxiales Verbindungs-kabel	3050.206-00001		



A 300/55/DDR Berlin III-18-68

RPT
MESSGERÄTE

NACHBILDSUCHER TYP 4522.900

Waren-Nr. 36 41 58 10

Verwendungszweck

Der Nachbildsucher dient in Verbindung mit einem Fehlerdämpfungsmesser zum empirischen Bestimmen der Nachbildungen von Fernleitungen für Fernsprech- und Telegrafiezwecke.

Es lassen sich mit ihm alle praktisch vorkommenden Nachbildungen unter Verwendung von aufsteckbaren Kondensatoren und Widerständen sowie von außen anzuschließenden Induktionsspulen herstellen. Der besondere Vorteil dieses Gerätes besteht darin, daß die beim Abgleich gefundenen Schaltelemente ohne weitere Messungen zum Aufbau der Nachbildungen verwendet werden können. Außerdem ist das Gerät als Maßbrücke zu verwenden.

VEB FERNMELDEWERK LEIPZIG

Leipzig O 27, Melscherstraße 7

Drahtanschrift: Fernmeldewerk Leipzig · Fernsprecher: 644 71 · Fernschreiber: FMW/LZG 8402

Druckblatt Nr. Mg 107

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186/52.

III-18-68 Lp 83836/54